

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

18

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Simone-Marie-Lucienne LAPORTE

Née le 10 mars 1907, à Verdun (Meuse)

Ancienne externe des Hôpitaux de Paris

Ancienne interne de l'Hôpital départemental de la Seine

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT
DES
INFECTIONS PUERPÉRALES

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1935

81



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Simone-Marie-Lucienne LAPORTE

Née le 10 mars 1907, à Verdun (Meuse)

Ancienne externe des Hôpitaux de Paris

Ancienne interne de l'Hôpital départemental de la Seine

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT
DES
INFECTIONS PUERPÉRALES

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1935

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	BEZANÇON.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIÈRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	PROUST.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGEANT.
Clinique de la tuberculose	N.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.).. Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ (Henri).. Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY ... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RICHTET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI.	} Clinique médicale.	BASSET.	} Clinique chirurgicale.
ALAJOUANINE.		BROCO	
AUBERTIN.		CADENAT.	
BRULÉ.		GATELLIER.	
CHABROL.		HEITZ-BOYER.	
CHIRAY.		MOCQUOT.	
DONZELOT.		MOURE.	
DUVOIR.		QUÉNU.	
HARVIER.		SCHWARTZ.	
LIAN.		VELTER.	
VALLERY-RADOT			
(Pasteur).			
SÉZARY.			
MM.			
ÉCALLE.	} Clinique obstétricale.		
GUÉNIOT.			
LE LORIER			
LÉVY-SOLAL.			
METZGER.			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé ...	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

M. LE DOCTEUR G. LAPORTE

*Qui m'a dirigée avec sollicitude au cours
de mes études et dont l'exemple a toujours
été pour moi un guide précieux.*

A MA MÈRE

A MA SOEUR

A MON FIANCÉ

A M. LE PROFESSEUR TANON

Professeur à la Faculté de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

*Pour le grand honneur qu'il nous a fait
en daignant présider cette thèse.*

A M. LE DOCTEUR SÉNÉCHAL

Chirurgien de l'hôpital départemental de Nanterre

** Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse
et nous a prodigué dans son service tous
les conseils dont nous avons besoin.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

Externat :

1928. M. LE DOCTEUR A. MOUCHET

1929. M. LE DOCTEUR G. FAROY

1930. M. LE PROFESSEUR R. DEBRÉ

1931. M. LE PROFESSEUR F. BEZANÇON

A MES MAITRES
DE L'HOPITAL DÉPARTEMENTAL
DE NANTERRE

A M. LE DOCTEUR JEAN MICHAUX

Médecin de l'Hôpital Départemental de Nanterre

Qui a été pour nous un maître bienveillant et nous a, à maintes occasions, honoré de sa confiance.

A M. LE DOCTEUR ETIENNE BERNARD

Professeur agrégé à la Faculté

En témoignage de respectueuse reconnaissance pour son enseignement, et pour l'aide précieuse qu'il nous a toujours apportée au cours de nos études médicales.

A MES CAMARADES DE LA SALLE
DE GARDE

MEIS ET AMICIS

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT
DES INFECTIONS PUERPÉRALES

Introduction.

La thérapeutique des infections puerpérales est peut-être la plus riche et la plus variée des thérapeutiques : tous les médicaments physiques, chimiques, biologiques, les traitements chirurgicaux, ont été tour à tour ou simultanément mis en œuvre pour essayer de lutter contre cette redoutable infection ; leur multiplicité est la première preuve d'une efficacité très incertaine, voire même nulle. Quelques méthodes thérapeutiques semblent cependant pouvoir donner des résultats très appréciables ; nous ne voulons pas les étudier toutes, nous n'en pourrions faire qu'un simple énoncé, sans intérêt pratique ; notre intention est de rapporter ici les résultats obtenus par nous dans le cours de l'année 1933-1934, dans le service d'accouchement de notre maître le Dr Marcel Sénéchal, à la Maison Départementale de Nanterre ; nous avons eu l'occasion d'y traiter quelques cas d'infection puerpérale pour lesquels nous nous sommes bornés, à peu près exclusivement, à trois

modes de traitement : l'irrigation intra-utérine continue, le sérum antistreptococcique par voie intraveineuse, les arsenicaux sous forme de sulfarsénol ou de novarsénobenzol.

Après une brève étude clinique de l'infection puerpérale, nous envisagerons les moyens de prophylaxie à utiliser pour prévenir l'apparition de cette infection ; nous étudierons ensuite les trois modes de traitement cités plus haut, leurs indications, et les résultats qu'il nous a été donné d'observer.

Étude clinique.

Nous plaçant exclusivement sur le terrain pratique, nous désignerons sous le nom d'infection puerpérale, non pas uniquement la septicémie à streptocoques, mais « toutes les infections survenant à l'occasion de l'évacuation à terme ou avant-terme de l'organe gestateur, à quelque germe que ce soit » (Jeannin).

Bien souvent, il ne s'agit que d'infections tout à fait localisées :

· infections vulvo-vaginales sous forme d'escarres ou de lymphangites,

infections utérines ou annexielles : métrites, endométrites, salpingites, phlegmons du ligament large,

toutes lésions qui peuvent en rester là ou n'être, au contraire, que le stade initial de lésions plus étendues et de pronostic beaucoup plus grave : péritonite généralisée, aiguë ou subaiguë, phlegmoneuse, à enkystements purulents multiples, pelvi-péritonite, septicémie.

Ou bien dans les cas graves d'emblée, c'est une péritonite ou une septicémie qui ouvre la scène.

Le plus souvent, dans la pratique courante, c'est à la métrite puerpérale qu'on a affaire : elle débute en moyenne trois ou quatre jours après l'accouchement,

parfois progressivement : l'accouchement a été lent et difficile, dès le premier jour la température est montée à 37°8 ou 38° et s'y est maintenue ; parfois c'est un début brutal par le classique frisson avec ascension de la température à 39° ou 40°, accélération du pouls qui monte à 120-130, céphalée intense ; dans d'autres cas, il n'y a pas de frisson, seule l'accélération du pouls fait soupçonner l'infection ; enfin d'autres fois, ce sont des signes locaux qui, les premiers, attirent l'attention : la femme se plaint de coliques utérines, on trouve des lochies grisâtres, fétides ; l'examen, fait à ce moment, permet en général de reconnaître un utérus mou, beaucoup plus volumineux qu'il ne devrait l'être quatre à cinq jours après l'accouchement, son fond est encore au voisinage de l'ombilic, le toucher confirme tous les signes précédents en montrant que l'involution utérine ne s'est pas faite : le col reste béant, facilement perméable au doigt qui ramène des débris ovulaires, fétides, sanieux. L'état général est assez altéré, le facies tiré, pâle, les yeux cernés, la température est irrégulière, procédant par poussées avec frissons et ascension brusque, la céphalée persiste, les urines sont troubles et peu abondantes ; en général, la montée de lait ne se fait pas ou diminue notablement.

Tels sont les aspects habituels de l'infection puerpérale, contre laquelle il faut, dès son apparition, mettre en œuvre une thérapeutique énergique, seule capable d'enrayer les progrès de l'infection, et d'empêcher son évolution.

Prophylaxie.

Plutôt que de guérir une infection puerpérale, mieux vaut la prévenir. L'infection puerpérale est une affection que l'on ne devrait pour ainsi dire plus rencontrer actuellement, si on voulait s'astreindre pour un accouchement aux mêmes soins d'asepsie que pour un acte chirurgical. Et cependant actuellement les statistiques révèlent encore un pourcentage global de 10 % d'infections en ville, de 2,5 % pour les statistiques hospitalières.

Sauf dans les cas où la femme préalablement infectée, réalise un véritable milieu de culture où les germes se développeront avec une facilité remarquable, et ceux où la source de l'infection réside uniquement dans une rétention de cotylédons, l'infection puerpérale est, à quelques rares exceptions près, la rançon d'une asepsie insuffisante au cours de l'accouchement. Aussi, avant de parler des moyens à utiliser pour enrayer les progrès de l'infection, voulons-nous au préalable rappeler quelques-uns des principes essentiels de l'asepsie obstétricale.

Chacun sait le nombre considérable d'accouchements qui se passent dans les conditions d'hygiène et de propreté les plus défectueuses et qui, malgré tout,

évoluent de façon absolument normale. A côté de cela, dans un milieu obstétrical parfaitement équipé, la moindre faute d'asepsie peut entraîner des désastres ; c'est pourquoi, si inutile que cela paraisse dans la grande majorité des cas, il faut considérer l'asepsie obstétricale comme exactement aussi importante que l'asepsie chirurgicale et aller à un accouchement, comme on va à une intervention chirurgicale.

A l'hôpital, il est en général facile d'obtenir une asepsie parfaite ; en ville, il est plus difficile de faire comprendre à la famille, la nécessité de minutieuses précautions d'asepsie. Il faut, en premier lieu, pratiquer une toilette soignée des organes génitaux externes, le savonnage n'est pas suffisant, de même qu'on ne se borne pas à savonner la peau d'un malade à opérer, de même il faut faire à la future accouchée un iodage de toute la région de la vulve et de la face interne des cuisses ; cette opération sera très facilement supportable pour la malade si on a soin d'utiliser une solution de teinture d'iode au 1/25 au maximum.

La question des injections vaginales est assez discutée ; en ville, où l'on n'est jamais absolument sûr de la stérilisation du matériel : bock, caoutchouc, canule, eau, mieux vaut s'en abstenir ; à l'hôpital où les conditions sont meilleures, on peut l'utiliser, mais sans y attacher une grande importance car, si la femme est saine l'injection ne sert à rien, si elle est infectée l'injection est insuffisante, (pour exercer une véritable action microbicide sur les germes de la

cavité vaginale, il faudrait que l'injection soit faite avec un antiseptique tel qu'il léserait d'abord les tissus), ou même peut-être dangereuse en risquant de propager des germes localisés dans les voies génitales basses.

Ces différentes précautions prises, il reste une loi à laquelle doit se soumettre l'accoucheur, et qui pour beaucoup d'auteurs est primordiale : s'abstenir le plus possible du toucher vaginal ; il est évident que le toucher est un risque d'infection ; même si le doigtier est correctement stérilisé, le doigt en passant au contact de la vulve et du vagin toujours souillés par des germes saprophytes de tout ordre : diplocoques, *micrococcus foetidus*, etc..., risque de les entraîner au contact du col utérin perméable, et à la faveur du traumatisme obstétrical, de l'état de moindre résistance de la femme, la virulence de ces germes peut s'exalter et créer l'infection. En Suisse, certaines cliniques pratiquent uniquement le toucher rectal, il semble cependant qu'il ne soit pas capable de donner des renseignements suffisamment précis.

Il n'est pas besoin d'insister non plus, sur la possibilité de transmission d'infection d'une malade à une autre par l'intermédiaire de l'accoucheur si les précautions d'asepsie n'ont pas été suffisamment observées. C'est en partie pour cette raison, qu'avait été adopté en obstétrique l'usage des gants stérilisés, cependant cette question est encore actuellement l'objet de nombreuses discussions : il semble *à priori* que l'emploi des gants donne de plus grandes garan-

ties d'asepsie ; pourtant, au Congrès de Strasbourg en 1923, certains auteurs se sont élevés contre ce raisonnement ; MM. Schickelé et Hauch, entre autres, proscrivent l'usage des gants pour les sage-femmes, qui ne sauront peut-être pas assez s'astreindre, malgré les gants, à un lavage soigneux des mains, et une main qui n'a pas subi un nettoyage suffisant est plus dangereuse sous un gant, parfois lésé sans qu'on s'en aperçoive, qu'une main convenablement savonnée, brossée, et rincée à l'alcool et à l'iode.

Certains auteurs, pour se mettre dans les meilleures conditions d'asepsie, préconisent l'injection dans la cavité vaginale, d'une solution antiseptique destinée à barrer la route aux germes qui pourraient y pénétrer. Nous avons souvent utilisé la formule du Professeur Le Lorier :

Argyrol.....	10 grammes
Eau.....	20 —
Glycérine q. s. p.....	100 —

injectée à la dose de 20 cmc. dans l'heure qui précède l'accouchement, et qui nous a paru donner de bons résultats.

Telles sont les principales précautions à prendre en vue d'un accouchement présumé normal, précautions qui pourront peut-être sembler excessives, mais la menace qui plane sur toute femme en couches, ne doit pas permettre de rejeter une technique d'application si facile et de si grande sécurité.

A ces courtes notions de prophylaxie, il faudrait

ajouter les mesures à prendre après l'accouchement, lorsque celui-ci a été particulièrement lent et pénible ou a nécessité des manœuvres spéciales : application de forceps, extraction de siège, de fœtus macéré, délivrance artificielle, etc... Dans ces cas, nous avons toujours eu recours, à titre préventif, soit à une injection de sulfarsénol intramusculaire, soit à une injection sous-cutanée de sérum antistreptococcique. Nous reparlerons de l'intérêt de ces thérapeutiques aux chapitres qui leur sont consacrés.

L'irrigation intra-utérine continue.

L'infection puerpérale est une infection généralisée qui nécessite, comme nous le verrons plus loin, un traitement général destiné à lutter contre les germes infectants et à rendre l'organisme capable de se défendre contre ces derniers, mais elle nécessite aussi un traitement local, au point de départ de l'infection, au niveau de l'utérus. Nous n'entreprendrons pas ici de discussion sur l'opportunité des traitements chirurgicaux et sur la date à laquelle il faut les instituer ; le débat reste encore ouvert entre les partisans du curettage, destiné à supprimer autant que possible la source de l'infection et les abstentionnistes qui voient au contraire dans cet acte chirurgical aveugle la voie ouverte à la dissémination des germes dans tout l'organisme par l'intermédiaire de la plaie utérine ainsi avivée. Nous ne parlerons ici que d'un mode de traitement assez ancien dans son apparition, mais peu employé par les auteurs modernes, et qui nous a cependant donné d'excellents résultats dans les différents cas, où nous avons pu l'employer, c'est-à-dire l'irrigation intra-utérine continue.

HISTORIQUE.

L'irrigation continue a été introduite en chirurgie par Schucking en 1877 dans le traitement des plaies infectées ; Pinard et Varnier en 1885 l'ont étendue au domaine de l'obstétrique et les premiers ont traité l'infection puerpérale par l'irrigation utérine continue. Cette technique a été remise en valeur par le professeur Andérodias, de Bordeaux, qui avait pu observer pendant la guerre les bons résultats obtenus dans le traitement des plaies par éclats d'obus, anfractueuses et souillées, par l'irrigation continue de Carrel, et par analogie pensa obtenir les mêmes résultats dans le traitement des endométrites puerpérales. C'est cette thérapeutique, modifiée par le Dr Sénéchal, que nous avons instituée dans tous les cas d'infection utérine chez les accouchées.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE.

La plaie utérine, comme la plaie de guerre, peut être aseptique ou septique ; aseptique au même titre que la plaie en séton par balle, s'il s'agit d'un accouchement normal, elle guérit en 2 ou 3 jours si aucun germe infectieux venant du vagin ou des voies génitales inférieures ne vient en empêcher la cicatrisation ; septique au contraire quand on a affaire à un accouchement compliqué par la rupture prématurée des membranes, un travail lent, une intervention obstétricale, ou si col et vagin étaient déjà infectés au cours

de la grossesse, la plaie utérine est alors comparable par ses tissus mortifiés à une plaie par éclat d'obus, anfractueuse, irrégulière, souillée par des débris extérieurs : terre, fragments de vêtements, etc... Ces plaies de guerre traitées par l'irrigation continue par la méthode de Carrel étaient très rapidement améliorées. Carrel employait dans ces cas l'hypochlorite de soude, qui alliait à une toxicité presque nulle permettant une irrigation très prolongée, un pouvoir bactéricide considérable.

C'est à partir de cette expérience qu'a été repris en obstétrique l'emploi de l'irrigation intra-utérine continue. Celle-ci a donc un premier but, réaliser la désinfection de la cavité utérine, en y faisant circuler pendant un temps plus ou moins long une solution antiseptique capable de tuer les germes microbiens ; il semble à première vue que ce but soit simplement réalisable par l'emploi d'injections intra-utérines. En fait, les deux choses sont bien distinctes, et si nous regardons l'irrigation utérine continue comme un mode thérapeutique excellent, l'expérience nous a prouvé au contraire que les injections intra-utérines ne répondaient pas du tout au but proposé et pouvaient être plus nuisibles qu'utiles.

En effet, ce qu'il faut avant tout éviter, c'est le transport des germes infectieux de la plaie utérine aux organes de voisinage. Et si l'injection intra-utérine a bien l'avantage de réaliser un véritable lavage antiseptique de la muqueuse, elle a par contre le grave inconvénient d'introduire cette solution anti-

septique dans la cavité utérine avec une violence suffisante pour faire pénétrer les germes qui s'y trouvent, soit dans la circulation par l'intermédiaire des vaisseaux affleurant à la surface et qui n'ont pas encore repris toute leur élasticité, soit dans la cavité péritonéale par l'intermédiaire des trompes.

L'irrigation continue obvie à ce danger ; la solution antiseptique est introduite dans l'utérus sous une faible pression et à un débit minime, puisque l'irrigation est faite goutte à goutte ; donc pas de risque de propagation des germes par effraction à travers la muqueuse, et en même temps désinfection certaine par le passage prolongé de la solution antiseptique. Enfin, l'irrigation intra-utérine présente encore un troisième avantage : la lochiométrie ou rétention des lochies dans la cavité utérine est un des symptômes fréquents de l'infection puerpérale ; l'irrigation intra-utérine y met fin ; en effet l'introduction de la sonde a pour conséquence de redresser la courbure de l'utérus et par conséquent de permettre l'écoulement des lochies, elle réalise dans ce cas le but du drain de Mouchotte mais en y associant en outre l'irrigation antiseptique.

Ainsi, l'irrigation intra-utérine continue remplit le double but de : permettre l'écoulement des lochies, en réalisant un véritable balayage mécanique et la destruction des tissus mortifiés, et une désinfection utérine certaine et non dangereuse parce que douce, à faible pression et prolongée.

INDICATIONS.

Ce sont d'une part, comme nous venons de le voir, tous les cas de lochiométrie ; d'autre part les cas d'endométrite puerpérale avec fétidité des lochies qui apparaissent rapidement brunâtres et sanieuses, ascension de la température, accélération du pouls. En pratique, dès que, chez une accouchée de quelques jours, nous voyons la température monter, les lochies devenir légèrement fétides, l'utérus mou et plus volumineux que ne le comporte la date de l'accouchement, nous installons un goutte à goutte intra-utérin.

Il n'y a aucune contre-indication à cette thérapeutique qui ne peut faire courir aucun risque à la malade.

TECHNIQUE.

1^o *Le liquide d'irrigation.* — Les deux conditions primordiales que doit réaliser le liquide d'irrigation sont d'être antiseptique et peu toxique. On a utilisé autrefois pour injections intra-utérines des solutions de sels mercuriels : bichlorure, oxycyanure de mercure, ce sont de très bons antiseptiques, mais on connaît leur grande toxicité et les nombreux accidents qui leur ont été imputés avec raison. Le bleu de méthylène à 1/10.000, employé par certains auteurs (Lugéol et Fieux) est peu bactéricide ; les injections de solutions phéniquées sont très douloureuses et

dangereuses, le permanganate de potasse à 1/1000 est utilisé également, mais il nous semble aussi doué d'un pouvoir antiseptique insuffisant ; la solution iodo-iodurée de Tarnier est trop irritante pour les tissus.

Nous avons toujours utilisé la solution de Dakin, qui nous a paru associer au minimum de toxicité le maximum d'activité antiseptique ; elle répond à la formule suivante :

Carbonate de soude sec Solvay...	140 grammes
Chlorure de chaux.....	200 —
Acide borique.....	40 —
Eau.....	10 litres

La solution de Dakin est inévitablement un peu irritante pour la peau ; c'est pourquoi on aura toujours soin de veiller à ce que l'acide borique qui entre dans sa composition soit toujours rigoureusement dosé et à ce que le chlorure de chaux ait un degré chlorométrique convenable ; enfin on vérifiera toujours sa neutralité au moyen de phénolphtaléine. Nous verrons plus loin les précautions à prendre pour isoler la peau du contact prolongé de cette solution légèrement irritante.

2° *L'instrumentation.* — Pour réaliser dans les meilleures conditions l'installation d'un goutte à goutte intra-utérin, il faut en premier lieu un matériel parfaitement aseptique et aussi réduit que possible.

Quelle sonde employer ? Ici les avis des différents auteurs sont très partagés. Andérodias, dans son rap-

port au Congrès des Gynécologues de langue française, en 1921, préconise la sonde uréthrale cylindrique en gomme. Il avait d'abord utilisé les drains de Carrel, mis en continuité par des raccords de verre avec un tube de caoutchouc plus large relié lui-même au récipient contenant la solution à injecter ; il y a renoncé, à cause de la difficulté d'introduire dans l'utérus ces tubes de caoutchouc de très faible diamètre et très peu résistants, et d'autre part parce que l'utérus en se contractant chassait rapidement les tubes dans le vagin ; il a ensuite tenté d'utiliser le verre qu'il a jugé trop fragile, un gros drain perforé, mais qui s'aplatissait au niveau de la couture de l'utérus, un drain métallique qui pouvait être dangereux par suite de la mortification des tissus.

Nous ne faisons pas à la sonde de verre la même objection qu'Anderodias ; nous avons toujours utilisé pour l'irrigation intra-utérine une sonde de Budin ; jamais nous n'avons eu d'incident causé par la fragilité du matériel employé ; il suffit en effet, pour y obvier, de bien maintenir la sonde fixée comme nous le verrons plus loin, et de surveiller la malade pour qu'elle garde une immobilité absolue. D'autre part, cette sonde présente un double avantage ; tout d'abord, par sa rigidité même, elle permet de réaliser le redressement de la flexion utérine dont nous parlions plus haut ; ensuite, étant une sonde à double courant, elle permet l'irrigation de toute la surface utérine et l'évacuation rapide du liquide injecté.

En dehors de la sonde de Budin toujours stérilisée

en tube de verre à l'autoclave, nous faisons préparer sur un plateau flambé un spéculum à valves de Jayle, une pince de Museux et une pince languette. Au près du lit de la malade, est installé un pied métallique à bock, sur lequel on placera le bock flambé contenant 2 litres de solution de Dakin ; au bock est adapté un tube de caoutchouc avec pince de Mohr et ampoule-regard. Enfin, il faut, pour installer la malade, un bassin de lit plat et cinq à six draps.

3° *L'installation du goutte à goutte.* — L'installation du goutte à goutte sera faite au lit de la malade. Il faudra donc d'abord donner à cette dernière la position, qui tout en favorisant le mieux l'installation du goutte à goutte, sera en même temps le plus confortable pour elle, car c'est une position que la malade devra garder pendant plusieurs heures. Faire asseoir la malade sur le bassin, qu'elle soit bien calée en arrière par ses oreillers, lui faire écarter les cuisses en abduction, genoux pliés, jambes en légère adduction, talons sur le plan du lit ; les draps roulés sont glissés entre le bassin et les cuisses jusqu'aux genoux et permettent de garder la position avec le minimum de fatigue. Ceci fait, et quand on s'est assuré que la femme est correctement installée, pratiquer à l'aide d'une compresse et de vaseline stériles un badigeonnage soigneux de tout le périnée, des petites lèvres, des sillons génito-cruraux, et de la face interne des cuisses, afin de réaliser un isolement aussi complet que possible de la peau et de réduire au maximum

les risques d'irritation {par la solution de Dakin.

L'opérateur, ayant pris toutes les précautions d'asepsie habituelles, introduit le spéculum dans le vagin, attire le col utérin et le fixe par une pince de Museux. Si on voit s'écouler par l'orifice du col des lochies plus ou moins purulentes, on nettoie le col à l'aide de tampons de coton ou de compresses portées sur une pince languette, et au besoin on le badigeonne à l'iode. L'opérateur introduit ensuite dans le col utérin, sous le contrôle de la vue, la sonde de Budin au préalable adaptée à l'extrémité du caoutchouc du bock et purgée d'air de façon à ne pas en faire pénétrer dans la cavité utérine. En atteignant l'isthme, on sent que la sonde butte sur un obstacle, c'est cet obstacle qu'il faut franchir doucement en s'aidant de la main gauche libre, qui va par une pression abdominale aider au redressement de l'utérus ; il est facile par le degré de pénétration de la sonde de s'assurer qu'elle a bien franchi l'isthme. La sonde ainsi introduite, retirer le spéculum que l'on a eu soin de prendre avec valves articulées, de façon à pouvoir l'enlever après mise en place de la sonde, et fixer la sonde au moyen de quatre bandes de leucoplaste d'environ 2 cm. de largeur sur 40 cm. de longueur ; ces bandes de leucoplaste sont collées par une de leurs extrémités vers la partie moyenne de la sonde, deux bandes sont enroulées au-dessus de la sonde, deux au-dessous et on les fixe, après les avoir croisées, à la face interne de la cuisse opposée. Ainsi est réalisée une fixation aussi solide que possible.

Il ne reste plus qu'à régler l'écoulement goutte à goutte de la solution, écoulement qu'on vérifie à l'ampoule-regard. L'appareillage est laissé en place le temps nécessaire à l'introduction dans la cavité utérine de 2 litres de solution, c'est-à-dire en moyenne 8 à 10 heures.

Selon l'évolution de l'infection, l'irrigation est renouvelée tous les jours ou tous les deux jours jusqu'à chute complète de la température, dans les cas graves, elle peut être laissée en place pendant 24 heures sans interruption.

RÉSULTATS.

Dans la plupart des cas où nous avons employé l'irrigation intra-utérine continue, nous avons obtenu de très bons résultats : chute progressive de la température, amélioration de l'état général, sensation de mieux-être de la part de la malade ; d'autre part il est facile de constater l'effet local de l'irrigation : dans le liquide rejeté dans le bassin, on trouve souvent du pus, des débris plus ou moins sanieux, parfois des fragments de membranes ou de cotylédons. Dans les jours qui suivent, les lochies perdent peu à peu de leur fétidité, l'utérus régresse, devient de moins en moins douloureux. Dans les infections bénignes, le retour à la normale se fait en 36 à 48 heures ; s'il s'agit de cas plus graves, il peut être nécessaire de renouveler 2 ou 3 fois les irrigations intra-utérines, mais en général une amélioration se manifeste après chaque intervention.

Les effets locaux sont ceux qui nous intéressent avant tout, car il est bien évident que l'irrigation continue ne constitue qu'un traitement local, et lorsque nous sommes en présence d'un tableau clinique réclamant cette thérapeutique, nous ne nous bornons pas à cela mais y ajoutons toujours un traitement général, soit sérum antistreptococcique, soit novarsénobenzol ou sulfarsénol. Mais d'autre part l'amélioration de l'état local est la première condition d'une amélioration générale et c'est à l'ensemble de cette thérapeutique combinée qu'il faut rapporter les bons résultats obtenus.

Nous citerons encore un fait intéressant pour prouver l'efficacité de ce traitement : dans une des observations que nous rapporterons plus loin, due à l'obligeance du Dr Sénéchal, un goutte à goutte intra-utérin avait été prescrit et laissé aux soins de la sage-femme ; le lendemain, pas d'amélioration ; en vérifiant la façon dont a été faite l'installation, on s'aperçoit que la sonde n'a pas été placée dans l'utérus, mais dans le vagin ; la sonde est remise en place, le lendemain la défervescence thermique est amorcée. Il semble qu'il y ait là plus qu'une coïncidence et bien une preuve de l'efficacité de cette thérapeutique, et nous tenons à souligner la valeur expérimentale de cette constatation.

Quant aux incidents et accidents, nous n'en connaissons pas, sinon, comme nous venons de le dire, l'inefficacité due à une faute de technique. Il est très rare de voir la sonde mal tolérée et expulsée par des

contractions utérines ; si cela se produit, c'est que, le plus souvent, elle a été mal installée et d'autre part, cela prouve l'utilité de la méthode, qui en réveillant les contractions utérines facilite encore l'écoulement des lochies.

Notre intention n'est pas de faire de cette thérapeutique un traitement héroïque et d'une efficacité absolue ; et nous ne voulons pas dire que toutes les infections puerpérales soient toujours guéries par l'irrigation continue. Mais il nous semble que cette méthode est digne d'un très grand intérêt, étant donné d'une part son maniement extrêmement facile qui permet de l'appliquer en ville sans difficulté aucune. D'autre part son innocuité absolue est à retenir ; elle ne fait courir à la malade aucun risque ; en dehors de la gêne qu'entraîne fatalement l'immobilité à laquelle elle contraint la malade pendant plusieurs heures, elle est extrêmement bien supportée. Enfin l'irrigation intra-utérine a cet avantage de ne s'opposer à aucune autre thérapeutique, et si nous n'osons pas la présenter comme une thérapeutique exclusive, elle nous a donné cependant une impression de sécurité considérable.

Le sérum anti-streptococcique

Dès que l'origine microbienne de l'infection puerpérale a été connue, on a cherché à lui opposer un sérum antitoxique ou anti-infectieux, et il semblait qu'on puisse logiquement en attendre les mêmes résultats que du sérum antidiphthérique ou antitétanique. Mais l'avenir a rapidement démenti ces espérances : en effet, l'infection puerpérale n'est pas « une », il n'y a pas « un » germe causal de l'infection puerpérale ; si, bien souvent on a affaire au streptocoque, encore qu'il puisse être de races très variables : streptococcus pyogenes, streptococcus hemolyticus, streptococcus viridens, nombreux sont les autres germes qui peuvent être responsables d'une infection puerpérale : staphylococcus pyogenes, bacterium coli peuvent être rencontrés seuls ou en association avec streptococcus, le gonocoque de Neisser est souvent à l'origine d'accidents locaux : endo ou paramétrite, salpingite et ce sont le plus souvent alors des cas d'infection autogène ; enfin les anaérobies peuvent être aussi en cause : qu'il s'agisse de bacillus perfringens, micrococcus foetidus, bacillus ramosus ou vibrion septique. Quels qu'ils soient, ces germes agissent ou isolément, créant une infection

mono-microbienne ou en association, réalisant alors une infection polymicrobienne.

Ce polymorphisme bactériologique explique déjà qu'il ait été difficile d'opposer à l'infection puerpérale un sérum spécifique. D'autre part, non seulement les germes en cause peuvent être variables comme nous l'avons vu, mais encore il peut être difficile de faire la preuve de la nature bactériologique de l'infection. Le streptocoque peut manquer dans le sang ou s'y montrer de façon intermittente ; d'après une étude de Potocki (1918-1919), le sang des infectées puerpérales, est envahi par le streptocoque dans le $\frac{1}{3}$ ou la $\frac{1}{2}$ des cas, quand la température atteint ou dépasse 38° . Le staphylocoque si on le trouve à l'examen, peut être dû à une faute de technique dans le prélèvement ; les autres germes sont difficilement identifiés par l'hémoculture.

Aussi arrive-t-il souvent qu'on se trouve en présence d'une infection puerpérale cliniquement évidente, mais dont on ne puisse faire la preuve bactériologique. D'autre part, comme nous l'avons vu plus haut, il est des formes d'infection puerpérale localisée ne s'accompagnant pas de septicémie ; quant aux recherches microbiennes dans les lochies, elles nécessitent une technique tout à fait particulière, qui ne peut pas être réalisée dans la pratique courante. Il est donc difficile d'opposer au virus un sérum spécifique, et d'autre part le sérum polyvalent semble donc être celui qui répond le mieux aux nécessités de la thérapeutique.

Dans les observations que nous rapportons ici, nous n'avons pas toujours eu un contrôle bactériologique, malgré tout nous avons utilisé le sérum antistreptococcique avec souvent de bons résultats, ce qui nous amène à penser, chapitre sur lequel nous reviendrons plus loin, que le sérum n'a pas tant une action spécifique antimicrobienne, qu'une action de choc protéinique.

HISTORIQUE.

C'est à partir de 1895 qu'on a commencé à utiliser le sérum dans le traitement de l'infection puerpérale en immunisant des animaux contre le streptocoque, agent le plus fréquemment en cause, et en préparant à partir du sang de ces animaux un sérum préventif et curatif. On a utilisé successivement le sérum de Charrin et Roger, sérum de mulet préparé avec un streptocoque de l'érysipèle ; le sérum de Marmorek, sérum de cheval préparé avec une souche dont la virulence était exaltée par passage sur les lapins ; à partir de 1905, le sérum de Marmorek est remplacé à l'Institut Pasteur, par le sérum polyvalent de Besredka. Leclainche et Vallée ont employé également un sérum polyvalent ; pour préparer ce sérum, les auteurs utilisent « des variétés microbiennes aussi nombreuses que possible, recueillies sur des plaies infectées de toute nature et de toute origine, dans des milieux et des localités différents. Chaque type est cultivé isolément et la totalité des germes recueillis, desséchée dans le vide après action de l'alcool-éther, sert à

poursuivre dans des conditions rigoureuses l'immunisation progressive des chevaux producteurs de sérum. Lorsque les anticorps sont constitués en nombre suffisant on pratique des saignées, le sérum recueilli est réparti dans des ampoules et tyndallisé par chauffages répétés à 56°-57° ». Ce procédé est celui qui était employé par Maurice Nicolle pour la fabrication des sérums antimicrobiens de l'Institut Pasteur. Pour l'immunisation des chevaux, on emploie trente races environ de streptocoques, à peu près autant de staphylocoques, du bactérium coli, du Friedlander, du bacille pyocyanique, du cuti communis ; ces différentes variétés sont recueillies sur l'homme et ne subissent pas de passages par les animaux avant d'être injectées aux chevaux.

Plus récemment, deux modes de préparation nouveaux ont été utilisés, réalisant le sérum de Krongold-Vinaver et le sérum de Vincent. Le sérum de Krongold-Vinaver est préparé de la façon suivante : on vaccine des chevaux contre le streptocoque (un streptocoque de provenance humaine) par une seule injection de 80 cmc. de culture vivante de streptocoques, n'ayant subi aucun passage sur l'animal ; la saignée est faite 14 jours après. Ce sérum titré sur la souris la protège à la dose de 0 cmc. 1 (sérum injecté sous la peau) 24 heures avant l'inoculation de 0 cmc. 1 de la culture de streptocoques qui a servi à la première vaccination (dose 100 fois mortelle).

La préparation du sérum de Vincent est basée sur ce fait que certains microbes et le streptocoqué entre

autres, ayant un pouvoir antigénique très peu développé, il est difficile sans employer une quantité de toxine anormalement élevée, d'obtenir un sérum ayant un pouvoir antitoxique suffisant. Mais il existe ce que le professeur Vincent appelle des cryptotoxines, ce sont des poisons microbiens qui, mis en contact avec certaines substances déterminées, perdent immédiatement sous cette influence toute leur toxicité, mais gardent certaines de leurs propriétés et en particulier leur pouvoir immunigène ; le palmitate de sodium est de ces corps ; il a, en outre, une action bactéricide très marquée sur certains microbes, en particulier sur le streptocoque ; il n'est ni toxique ni hémolytique aux doses auxquelles il est employé. Tel est le principe sur lequel est basé le sérum anti-streptococcique de Vincent.

Telles sont les principales variétés de sérum anti-streptococcique ; nous nous sommes servis dans les observations que nous rapportons ici du sérum de l'Institut Pasteur, ceci pour des raisons de pratique hospitalière ; mais plusieurs des observations que nous avons trouvées dans la littérature ont utilisé également le sérum de Vincent ou le sérum de Krongold-Vinaver.

INDICATIONS ET TECHNIQUE DE LA SÉROTHÉRAPIE.

Nous avons utilisé le sérum à la fois comme préventif et comme curatif ; nous l'avons dit plus haut, mieux vaut prévenir que traiter une infection puerpé-

rale; chaque fois que nous avons eu affaire à un accouchement laborieux, avec travail lent, ayant nécessité dans un but diagnostic des touchers vaginaux répétés, avec rupture prématurée de la poche des eaux; chaque fois que nous avons dû pratiquer des manœuvres intra-utérines : version, application de forceps, délivrance artificielle, revision utérine; chaque fois que nous avons été en présence d'une femme accouchée dans des conditions d'asepsie douteuse, nous avons toujours dans ces cas, mis en œuvre dès le début un traitement prophylactique, et le sérum est parmi ceux que nous avons employés. Dans ces cas, nous nous sommes bornés à faire le jour de l'accouchement, une injection sous-cutanée de 20 cmc. de sérum anti-streptococcique; si la température reste normale, nous nous en tenons là; si elle atteint ou dépasse 38°, nous faisons une deuxième injection le surlendemain de l'accouchement.

A titre curatif, nous avons utilisé le sérum dès l'apparition de signes d'infection puerpérale et sans attendre la confirmation bactériologique que nous n'avons pas toujours pu avoir, et surtout sans attendre un état alarmant de la malade : un clocher de température non motivé par une infection extra-génitale, l'apparition de lochies fétides, une légère accélération du pouls ont suffi pour appliquer le traitement immédiatement; si les choses semblaient véritablement bénignes, nous commençons par une injection sous-cutanée; si elles semblaient au contraire devoir évoluer vers une infection sérieuse, nous

pratiquions d'emblée une injection intra-veineuse, et ceci de la façon suivante :

Dans une ampoule de 250 cmc. de sérum physiologique, préalablement tiédi à 37°, nous ajoutons en moyenne 40 à 60 cmc. de sérum antistreptococcique, nous mélangeons intimement les deux sérums; l'ampoule est suspendue à un pied à bock auquel est adapté un caoutchouc avec pince pour burette de Mohr et ampoule-regard ; l'injection est faite dans la veine du pli du coude, l'aiguille laissée dans la veine est fixée à l'aide d'une bande de leucoplaste, une infirmière surveille la malade afin qu'elle ne mobilise pas le bras et ne déplace pas l'aiguille, et surveille en même temps l'écoulement goutte à goutte du sérum dilué ; l'injection doit durer en moyenne vingt à trente minutes. Nous préparons toujours à côté du lit de la malade, le matériel nécessaire pour faire une injection intra-musculaire d'1/4 de milligramme d'adrénaline, en cas de choc particulièrement intense, et un verre d'eau dans lequel on a versé le contenu d'une ampoule d'adrénaline et que nous faisons boire à la malade, au bout d'1/4 d'heure environ, vers le milieu de l'injection.

Selon l'état de la malade, l'injection est ou non renouvelée le surlendemain et les jours suivants.

AVANTAGES DE LA TECHNIQUE.

Nous avons utilisé cette technique pour plusieurs raisons : la voie intra-veineuse est manifestement

celle qui permet d'agir le plus rapidement possible, de porter les antitoxines au niveau du foyer d'infection avec la plus grande célérité, et la première condition d'efficacité de la sérothérapie n'est-elle pas la précocité de son emploi ? D'autre part, la crainte d'accidents ne nous a pas fait hésiter et la pratique nous a montré que, dans le cas particulier au moins, la sérothérapie intra-veineuse ne comporte pas plus d'accidents que la sérothérapie intra-musculaire ou sous-cutanée. Enfin, la dilution que nous employons, nous donne le maximum de sécurité : dilution suffisamment étendue pour permettre de faire une injection très lente ; dilution dans une solution de chlorure de sodium à 8 pour mille, qui a l'avantage de posséder par elle-même un véritable pouvoir anaphylactique. De plus, nous administrons *per os* en même temps que le sérum, une petite dose d'adrénaline qui diminue le choc éventuel ; enfin, dès le jour de l'injection et sans discontinuer jusqu'au quinzième jour, nous faisons prendre à la malade journellement 4 grammes de chlorure de calcium : l'efficacité du chlorure de calcium comme préventif des accidents sériques, a été discutée, elle n'est certainement pas absolue, néanmoins il nous semble que l'emploi de ce médicament diminue tout de même dans une certaine mesure les accidents sériques, surtout s'il est administré de façon absolument rigoureuse.

D'ailleurs les résultats que nous avons obtenus en font foi ; nous avons eu fort peu d'accidents immédiats à noter : souvent la malade ne manifeste aucune

réaction à l'introduction brutale d'antitoxines dans la circulation ; quand il se produit une réaction consistant en frissons, tremblements, accélération du pouls, légère sensation d'angoisse, elle est très rapidement jugulée par le traitement adrénalinique, l'huile camphrée, la caféine. Nous avons eu à noter une fois, une réaction particulièrement intense chez une femme en état de septicémie confirmée, dont nous relatons plus loin l'observation, les frissons et les tremblements ont été d'une violence extrême, accompagnés d'une sensation de malaise général vraiment impressionnant, ces signes annonçaient une réaction très forte qui s'est confirmée le lendemain par une chute de température de cinq degrés centigrades, la température passant de $41^{\circ}8$ à $35^{\circ}8$; malgré l'intensité de la réaction, les phénomènes de choc ont rapidement cédé sous l'influence de l'adrénaline.

Quant aux accidents tardifs du dixième au quatorzième jour, ils se sont toujours montrés très bénins, consistant en poussée urticarienne, arthralgies fugaces, clocher fébrile tout à fait passager. Nous nous sommes trouvé bien, en présence de ces accidents, de l'administration d'acide lactique à haute dose, d'après la formule suivante :

Acide lactique.....	15 grammes
Sirop de sucre.....	150 —
Sirop de framboise q. s. p. aromatiser.	

à prendre par cuillerée à soupe dans un verre d'eau d'heure en heure. Dans aucun cas, les accidents sérieux n'ont été assez sérieux pour nous faire reculer

devant l'emploi du sérum et on ne saurait hésiter entre les bienfaits de la sérothérapie et les incidents bénins qu'elle comporte.

MODE D'ACTION ET RÉSULTATS DE LA SÉROTHÉRAPIE.

Si l'on jette un coup d'œil sur les observations fournies par la littérature, on trouve les résultats les plus différents ; ceci tient d'abord à la variabilité des cas étudiés ; il n'y a pas un aspect clinique de l'infection puerpérale, il y a tous les aspects des plus bénins aux plus graves ; il est bien évident qu'on ne peut comparer les cas de métrite puerpérale isolée, qui peuvent évoluer spontanément vers la guérison et les cas de septicémie diffuse avec streptocoque à l'hémoculture, où le traitement est souvent mis en œuvre à un moment où aucune thérapeutique ne serait plus capable d'agir.

La variabilité des résultats tient également aux conditions de terrain dans lesquelles on emploie le sérum ; il est certain que toutes les femmes ne réagissent pas de la même façon : plus la femme est jeune, plus l'organisme est sain, plus les chances de succès sont grandes ; la parité influe également sur les résultats obtenus, une étude faite par Benson-Rankin à City-Hospital montre que les chances de guérison sont moitié moindres chez les multipares et chez les femmes de plus de 30 ans que chez les primipares et les femmes de moins de 30 ans.

D'autre part, il faut savoir employer le sérum ; pour

qu'un traitement sérothérapique ait son maximum de chances de réussite, il faut qu'il soit utilisé précocement ; ceci est la règle pour tout traitement sérothérapique et plus encore ici : les travaux de Morgenroth, en effet, montrent que les premiers jours de l'infection les streptocoques même très virulents, subissent des modifications consistant dans la perte momentanée du pouvoir hémolytique. des modifications concernant leur forme, leur virulence qui diminue d'abord, puis après un temps plus ou moins long, augmente, tandis que les propriétés habituelles au streptocoque reparaissent. Il faut aussi utiliser des doses suffisamment élevées pour fournir à l'organisme toutes les antitoxines dont il a besoin, il faut prolonger son emploi assez longtemps pour se mettre à l'abri d'un réveil de l'infection et pour éviter, dans le cas où celui-ci surviendrait, et nécessiterait de nouvelles injections, un choc anaphylactique qui pourrait être dangereux.

Enfin, la sérothérapie ne prétend pas être exclusive et il ne faut pas se borner à fournir des antitoxines à l'organisme ; il faut aussi l'aider à tirer le meilleur profit de cet apport en lui redonnant toute l'énergie dont il a besoin ; il faut associer au sérum toutes les médications toniques et stimulantes habituelles ; on sait que le Professeur Mezger insiste avant tout sur la nécessité d'une bonne alimentation des infectées puerpérales, à l'exclusion presque de tout autre traitement, puisqu'il va jusqu'à dire que « l'infection puerpérale a une tendance naturelle à gué-

rir ; il faut aider la femme à se guérir elle-même sans troubler ses moyens de défense par des traitements intempestifs ». De même les injections intraveineuses d'alcool et de dextrose ont semblé donner des résultats intéressants, et dans certains cas particulièrement sérieux, entre autres dans l'observation 31 que nous rapportons plus loin, la gravité extrême du tableau clinique nous a conduit à pratiquer en même temps que la sérothérapie des injections intra-veineuses d'alcool à 33 %.

Le professeur Vincent insiste également sur l'intérêt de l'emploi simultané du sérum et de la transfusion, qui en augmentant le débit circulatoire ralenti par l'infection, apporte à l'organisme un volume de liquide supérieur par ses propriétés biologiques au même volume de sérum, et qui en même temps excite la puissance de réaction de l'organisme. Le même auteur précise encore un autre point, c'est la nécessité de ne pas associer à la sérothérapie anti-streptococcique, d'autres sérums ou vaccins, et de ne pas pratiquer simultanément des abcès de fixation, toutes thérapeutiques qui contribuent à affaiblir les moyens de défense déjà précaires dont dispose la septicémie : en outre, les vaccins risquent de diminuer, sinon de neutraliser les propriétés microbicides et antitoxiques du sérum spécifique.

Des recherches biologiques confirment exactement les résultats cliniques obtenus avec un emploi judicieux du sérum : Aronson prépare un sérum en partant de races très virulentes, il l'injecte à des

singes (*macaccus rhesus*) par voie intra-veineuse ; puis il injecte le jour suivant 15 cmc. de cultures de streptocoques très virulents dans la cavité péritonéale. Aucun des animaux immunisés ne meurt, tandis que les animaux témoins succombent dans les 18 heures.

L'action du sérum est indiscutable ; mais comment se manifeste-t-elle, peut-on admettre une action véritablement spécifique ou doit-on croire que le sérum n'agit que par choc protéinique ? Si l'on admet que le sérum est véritablement spécifique, on peut expliquer par là les résultats très irréguliers rapportés par les différents auteurs : en effet la multiplicité des germes de streptocoques en cause, la difficulté pratique qu'il y a à en délimiter les races rendent presque impossible la préparation d'un sérum véritablement spécifique, c'est d'ailleurs sur ce fait qu'est basé l'emploi du sérum polyvalent. A l'inverse, comment expliquer les succès obtenus si l'on ne donne pas au sérum un rôle spécifique, sinon par une réaction de choc protéinique ? Cependant, le sérum antistreptococcique semble bien donner dans certains cas des résultats que ne donnent pas les autres médications de choc employées. Il nous semble donc pouvoir conclure que le sérum antistreptococcique agit comme un sérum spécifique lorsqu'il fournit les antitoxines correspondant au streptocoque causal, et dans ces cas son action est celle, indiscutable et indiscutée, de tout sérum spécifique ; parfois il a à s'opposer à une infection à germes multiples et

s'il contient des antitoxines répondant à un ou à plusieurs des germes en cause, il a encore une action certaine, supérieure en tous cas, à celle de tout autre agent thérapeutique ; enfin, dans d'autres cas, le sérum antistreptococcique n'agit pas comme sérum spécifique, il n'a alors que le rôle d'un médicament stimulant de l'organisme, ce que les Allemands appellent le « Reizmittel », et c'est en se basant sur ces cas, que certains auteurs refusent au sérum antistreptococcique une valeur différente de celle des autres médicaments de choc.

Malgré les critiques qui lui ont été faites, le sérum antistreptococcique a été utilisé par de nombreux auteurs. Nous allons voir quels sont les résultats d'ensemble donnés par quelques auteurs.

G. Bernard rapporte 35 observations d'infection puerpérale traitées par le sérum à la Maternité de Lausanne, avec diagnostic bactériologique à l'appui ; sur ces 35 cas, il note une proportion de 37,1 % de guérison, et en déduisant 5 cas où la mort est survenue dans les premières heures du traitement et 4 cas où l'agent infectieux s'est révélé différent du streptocoque, le pourcentage de guérison monte à 47,3%. Parmi ces observations, sept fois l'influence du sérum a été évidente : chute de température toujours marquée, plus ou moins rapide, amélioration nette et progressive de l'état général ; dans 2 cas, les métaux colloïdaux utilisés avant la sérothérapie n'avaient donné aucun résultat, par contre dans deux autres cas leur action a été supérieure à celle

du sérum. Enfin, dans un certain nombre d'observations, l'effet du sérum n'a pas été appréciable, dans ces cas d'ailleurs les métaux colloïdaux employés avant ou après la sérothérapie n'avaient pas donné plus de résultats.

Burt-White dans la *Lancet* rapporte également les résultats de ses expériences personnelles ; dans tous les cas cités, l'hémoculture avait montré la présence de streptocoque hémolytique dans le sang ; dans 6 cas des cultures quantitatives quotidiennes par étalement de 1/2 cmc. de sang sur une plaque de gélose au sang ont permis de suivre journellement l'évolution de l'infection et de voir le nombre des microbes diminuer progressivement dans les cas favorables, alors que dans un cas mortel il y avait au troisième jours, 75 colonies par centimètre cube de sang et au 7^e jour, il y en avait 150. Nous rapportons dans le tableau ci-dessous les résultats de ses expériences :

Cas	Jours de la maladie		Nombre d'injections	Volume de sérum	Jour de la guérison ou de la mort	Résultats
	Commencement du traitement	Fin du traitement				
1	4	8	3	250 cmc.	8	Guérison
2	2	16	3	90 cmc.	17	Guérison
3	5	15	4	80 cmc.	16	Guérison
4	7	20	3	150 cmc.	18	Guérison
5	6	8	2	40 cmc.	9	Guérison
6	7	7	1	50 cmc.	8	Guérison
7	5	7	2	150 cmc.	8	Guérison
8	5	7	2	100 cmc.	8	Guérison
9	5	16	4	100 cmc.	17	Guérison
10	12	15	3	170 cmc.	22	Guérison
11	19	9	1	100 cmc.	20	Mort
12	4	6	2	150 cmc.	7	Mort
Cas <i>post-abortionum</i> .						
13	6	9	2	130 cmc.	22	Mort
14	6	9	4	210 cmc.	15	Mort

Sur 27 cas traités, 8 morts, donc 29,6 %. L'auteur conclut à l'intérêt du traitement sérothérapique mais à la nécessité d'une utilisation précoce et d'un traitement prolongé.

M. Maurice Renaud a rapporté à la Société Médicale des Hôpitaux, une observation également très démonstrative que nous reproduisons ici :

Mme D..., âgée de 36 ans, entre le 18 mai dans le service du Dr Renaud avec un état puerpéral des plus graves. Enceinte de 4 mois, elle a eu depuis cinq jours des hémorragies abondantes. La température est aux environs de 40°, l'état toxi-infectieux est des plus sévères (pâleur, respiration difficile, pouls à 130, prostration extrême voisine du coma). L'utérus n'est pas encore vidé.

Le 19 mai, on pratique un curettage qui débarrasse l'utérus d'un œuf en voie de putréfaction.

Le 20 mai, cette intervention ne provoque pas de détente, les hémorragies ont cessé, l'utérus bien drainé laisse écouler des lochies fétides ; mais l'état général ne semble pas amélioré. La température est, matin et soir, au-dessus de 40°, pouls à 140.

Le 21 mai, la situation est sensiblement stationnaire.

Le 22 mai, aucun changement notable ne s'est produit ; la température du matin est encore de 39°8 avec un pouls à 130. La prostration est extrême. La malade est absolument inconsciente, ne répondant plus aux questions. C'est alors qu'on pratique une injection intra-veineuse de 40 cmc. de sérum antistreptococcique auquel on ajoute 1/2 milligramme d'adrénaline. Comme toujours en pareil

cas, l'effet immédiat est d'une extrême brutalité, la face prend une pâleur livide, le pouls devient imperceptible, la respiration se suspend. Cette situation dramatique dure quelques instants puis tout rentre peu à peu dans l'ordre. L'injection n'est suivie d'aucune grande réaction apparente (pas de frissons, pas d'élévation de température, pas de sueurs). Mais, dès le soir, la scène a changé. La température est à 38°3, le pouls à 100, les urines abondantes. La malade a repris connaissance, parle à l'entourage, ne gardant aucun souvenir des jours précédents.

Le 23 mai, la nuit a été un peu agitée, mais la détente est complète; on peut considérer la malade comme guérie (la température n'atteindra plus 38°).

Le 10 juin, la malade sort de l'hôpital en parfaite santé.

L'auteur estime que l'action de la thérapeutique est évidente et que la succession de plusieurs faits de ce genre ne permet pas de parler de coïncidence. Il estime que l'action est due vraisemblablement au choc provoqué par l'introduction d'albumines étrangères associées à l'adrénaline. Il n'a jamais eu d'accidents.

Il serait fastidieux d'énumérer ici toutes les observations rapportées dans la littérature ; nous voulons pourtant citer encore quelques-unes des observations très démonstratives de Krongold-Vinaver, et les observations communiquées par le professeur Vincent à la Société Médicale des Hôpitaux. Parmi les observations

de Krongold-Vinaver, nous notons particulièrement la suivante :

Mme Vve M., 32 ans, X-pare. Antécédents : rhumatisme articulaire aigu à 13 ans (première crise), deuxième crise après le deuxième accouchement, troisième crise le 7 juin, il y a 8 jours ; quatre avortements de six semaines à quatre mois. Six accouchements à terme, enfants vivants.

Le 16 juin, accouchement spontané au cours du 8^e mois. Le lendemain de l'accouchement, la température est à 38°6, pouls 100. La malade qui a déjà eu plusieurs crises de rhumatisme, se plaint de douleurs au niveau des deux genoux et du bras droit. Les lochies examinées le 17 juin, montrent du streptocoque abondant associé au gonocoque.

Le 3^e jour après l'accouchement, la température est à 39°4 et le 6^e jour, le 21 juin, remonte à 40°2. La femme se plaint de nouveau de douleurs au niveau des deux genoux et des poignets, pas de dyspnée ni d'essoufflement.

Le 24 juin au soir, essoufflement, angoisse, palpitations, température 39°.

On fait quatre injections de sérum antistreptococcique Vinaver sous la peau, de 60 cmc. chaque injection. Après la dernière injection de sérum, la température oscille toujours entre 40°2 et 40°, le pouls se maintient à 80. Le 29 juin, la malade se plaint de la gorge, la langue est rouge, température 40°4, un peu d'éruption sérique généralisée et les jours suivants la température tombe à la nor-

male pour remonter trois jours après de nouveau à 40°2, pouls à 120.

Le 5 juillet, la malade paraît fatiguée, répond mal aux questions posées, se plaint toujours d'avoir froid. A partir du 5 juillet, grandes oscillations thermiques : le matin 37°2, le soir 40°. L'examen des lochies refait le 6 juillet montre toujours du streptocoque. Le 8 juillet, malade agitée, tendance au subdélire, teint blême, tachycardie très marquée, langue rouge et sèche, pouls petit, ventre douloureux, diarrhée rebelle, température 39°9, pouls 116. Le 9 juillet, une hémoculture est pratiquée et montre du streptocoque (non hémolytique et non virulent pour les souris). Le 12 juillet, malade très somnolente, très affaiblie, subdélirante, semble profondément intoxiquée, diarrhée continue. Le 13 juillet, le matin la température est de 39°4, état général mauvais : on pratique l'injection intra-veineuse de sérum antistreptococcique de Vinaver (20 cmc. dans 180 cmc. d'eau physiologique). Un quart d'heure après l'injection du sérum, grand frisson durant vingt minutes, claquement des dents, la malade s'endort après. Le lendemain, température le matin 36°2, le soir 37°2 ; le 15 juillet, le matin 36°9, le soir 36°5 ; le 16 juillet, le matin 37°4, le soir 36°4. L'état général est considérablement amélioré, nettement transformé. La malade s'alimente assez abondamment, n'a plus de diarrhée, langue humide, le teint se recoloré, l'esprit est plus présent.

Le 17 juillet, une petite poussée à 39°2 et depuis la température se maintient normale. Lever le 23 juillet. Etat général parfait, sort guérie le 31 juillet.

OBSERVATION XXXVIII, de Krongold-Vinaver. — Alexandrine F . ., accouchée en ville le 18 avril, entre à l'isolement de la clinique Baudelocque le 29 avril pour bronchite des 2 poumons, la température est de 40°2, mais elle redevient normale le lendemain. Le 28 avril expulsion spontanée d'un caillot du volume d'une orange, la température monte à 40°1, pouls à 118. Utérus légèrement douloureux. Le 29 avril, injection sous-cutanée de 60 cmc. de sérum de Vinaver, suivie de deux autres injections pendant trois jours de suite. La température se maintient toujours aux environs de 40°, le 2 mai elle est à 40°7. L'hémoculture pratiquée donne du streptocoque non hémolytique qui ne rétracte pas le lait, virulent pour la souris.

Le 3 mai, on fait une injection intra-veineuse de sérum de Vinaver (20 cmc. dans 180 cmc. d'eau physiologique), la température était à 39°6. Un quart d'heure après l'injection, la malade fait un frisson qui a duré 30 minutes environ, transpiration abondante.

Le lendemain, la température est à 38°3, le pouls à 80.

On renouvelle l'injection intra-veineuse (30 cmc. de sérum dans 270 cmc. d'eau physiologique), un nouveau frisson après l'injection, transpiration, sommeil après le frisson jusqu'au lendemain.

Le surlendemain, température à 37°5, on fait une troisième injection intra-veineuse (40 cmc. de sérum dans 360 cmc. d'eau physiologique), la température descend régulièrement en lysis et se maintient normale depuis.

Sept jours après la dernière injection intra-veineuse de sérum, la malade fait une réaction sérique, éruption scar-

latiniforme aux deux membres inférieurs avec des douleurs articulaires, la température remonte à 39° pendant 2 jours et redevient ensuite normale.

Sortie le 21 mai, état parfait.

Nous allons maintenant rapporter les très belles observations du professeur Vincent, publiées aux séances de l'Académie de Médecine du 5 mai 1931 et du 22 mars 1932.

OBSERVATION I. — Mme B..., âgée de 30 ans, primipare, grossesse normale, ancien rétrécissement mitral. Accouchement très laborieux le 24 septembre 1928 après un travail de 76 heures, chloroforme et forceps, enfant vivant de 4.200 grammes, grosse hémorragie massive, femme très shockée, pouls à 180, imperceptible.

Au 4^e jour, début de fièvre septique.

Au 5^e jour, température à 40°3, pouls. 120, hémoculture négative, fièvre irrégulière persiste, traitements habituels de la septicémie sans aucun résultat.

Aux 14^e et 15^e jours, la situation devient très critique, température à 40° tous les soirs, abcès de fixation au 15^e jour. Dès le lendemain nouveaux frissons, apparition de placards érysipélateux de pronostic inquiétant sur la fesse droite, l'éruption s'étendra à la racine de la cuisse droite et à la fesse gauche; frissons répétés. L'hémoculture faite au laboratoire de la clinique Tarnier donne en 18 heures, du streptocoque pur. On commence aussitôt le traitement sérothérapique par le sérum antistreptococcique de Vincent, mais à doses faibles : 40 cmc. pendant

deux jours, puis 30 cmc., puis 10 cmc. Cependant le sérum amène la disparition de l'érysipèle et une amélioration nette.

Au 21^e jour, une deuxième injection de térébenthine est suivie, deux jours après comme la première fois, d'une nouvelle poussée érysipélateuse avec fièvre à 39°. La dose de sérum injectée est augmentée. L'érysipèle disparaît en 24 heures.

Cette malade a guéri complètement de sa septicémie streptococcique dans un délai de 10 jours.

Observation communiquée par M. Laederich à la Société Médicale des Hôpitaux, le 21 novembre 1930 :

Femme de 31 ans, atteinte de septicémie puerpérale le 20 juin 1930, dix-neuf jours après l'accouchement. Début par violent frisson, température élevée, 40° au troisième jour, 41° au cinquième jour, 40° au sixième jour. Pas de stupeur. Douleurs et léger gonflement du genou gauche et de l'épaule droite. Bientôt après, aggravation, facies très altéré, langue sèche, rôtie ; délire, arthropathies plus douloureuses. Deux hémocultures donnent un résultat positif (streptocoque hémolytique). En dépit des médications les plus variées, l'état de la malade se maintient très inquiétant. L'articulation de l'épaule droite est tuméfiée et très douloureuse. Au niveau du coup-de-pied, de la jambe, des avant-bras, apparaissent des trainées érysipélateuses élevées et douloureuses, (comme dans l'observation précédente). A la suite d'un abcès de fixation, l'articulation du genou droit se prend et les placards éry-

sipélateux s'agrandissent. L'état général est très grave, température à 39°6 et 39°8. (Nous voyons ici, comme dans l'observation précédente et dans plusieurs autres, une aggravation locale et générale succéder à l'injection de térébenthine).

Le 28 juin, on injecte pour la première fois 40 cmc. de sérum anti-streptococcique de Vincent et on réitère les injections les jours suivants.

Le 1^{er} juillet, l'amélioration est évidente, le délire a cessé, le facies est bien meilleur, la langue est humide, la diurèse abondante, les placards érythémateux s'effacent. Une nouvelle hémoculture pratiquée le 1^{er} juillet est, cette fois, négative.

Cependant les arthropathies restent stationnaires. Le 4 juillet, on double enfin les doses de sérum : 80 cmc. dont 20 cmc. intra-veineux. Sous cette influence, l'abcès de fixation s'est formé, le pus est aseptique. On ponctionne l'articulation de l'épaule droite, très grosse et très douloureuse, elle contient du pus à streptocoques. MM. Laederich et Odru ont alors l'idée d'injecter du sérum (10 cmc.) dans cette articulation, la même injection est faite dans la gaine synoviale de l'extenseur du cinquième orteil, également purulente et streptococcique. Dès le lendemain, on est frappé par l'amélioration remarquable de ces deux localisations, l'épaule n'est presque plus douloureuse et se laisse mobiliser assez largement. Diurèse abondante. Hémoculture négative.

Après divers incidents sérieux, pulmonaires et cardiaques, cette malade a guéri entièrement de tous les symptômes si graves qu'elle avait présentés, en particu-

lier les arthropathies suppurées n'ont laissé aucune trace.

Observation communiquée par le professeur Vincent à la séance de l'Académie de Médecine du 5 mai 1931 :

Mme A., 23 ans, début de grossesse interrompue par avortement. Les symptômes infectieux ont apparus deux jours après celui-ci par un violent frisson avec fièvre, 40°3. Curettage utérin. La malade se plaint d'une douleur précordiale continue qui persistera jusqu'à cessation de l'infection. La fièvre, oscillant entre 38°4 le matin et 40°2 le soir, pendant trois semaines, s'accompagne de longs frissons répétés.

La malade est vue par le professeur Vincent un mois après le début de l'infection. Elle est prostrée. Pâleur extraordinaire. Adynamie complète. Langue rôtie, fuligineuse. Pouls à peine perceptible, parfois non senti, sa fréquence paraît comprise entre 140 et 150. Myocardite intense ; douleur précordiale, bruits du cœur presque complètement étouffés et arythmiques. Elargissement de la matité cardiaque.

La malade a une toux pénible, incessante, sans expectoration sanglante ou autre. Elle est atteinte, en effet, d'un double foyer de pneumonie intéressant à droite les deux lobes inférieur et moyen, à gauche la base du poumon, matité compacte, exagération des vibrations vocales, souffle tubaire, bronchophonie, pas d'égophonie.

Le membre inférieur gauche est le siège, depuis six jours

d'une phlébite de la veine fémorale, avec œdème énorme remontant jusqu'à la racine du membre. Le genou gauche est volumineux, non fluctuant.

L'adynamie et la prostration sont telles que la malade ne réagit qu'à peine à la pression de l'article. Tuméfaction très suspecte du médiotarse et des gaines des extenseurs du pied, surtout du gros orteil.

Une injection de térébenthine dans les muscles de la cuisse avait été faite sept jours auparavant, aucun abcès n'en était résulté.

L'état de cette malade parut tellement désespéré que l'on considéra tout traitement comme inutile, la mort semblait très prochaine. Néanmoins on tenta la sérothérapie anti-streptococcique : 60 cmc., puis 100 cmc. de sérum lui furent injectés successivement et continués pendant les jours suivants. L'arthrite suppurée du genou fut ouverte et drainée.

Cette malade guérit. La fièvre, la pneumonie double, les symptômes si redoutables de myocardite, la phlébite fémorale, l'arthrite suppurée, les phénomènes infectieux si formidables, tout disparut. L'état général se releva lentement et progressivement, la malade reprit son aspect normal. Il resta une ankylose complète du genou, mais cette jeune femme était sauvée.

Bien que tardive, la sérothérapie a néanmoins eu raison de l'infection si dramatique dont l'histoire clinique vient d'être relatée.

*
* *

Il nous a paru intéressant de rapporter les observations ci-dessus bien qu'elles ne soient pas inédites. Elles ont, nous semble-t-il, une valeur démonstrative très grande, le sérum s'attaquant chez ces différentes malades à des infections particulièrement graves, a cependant pu amener la guérison et nous voyons dans ces observations une preuve de plus à l'appui de ce que nous disions plus haut, sur l'intérêt de la sérothérapie dans l'infection puerpérale.

Les arsenicaux.

L'emploi de l'arsenic comme agent antiseptique est relativement récent, puisque c'est dans un rapport à la Société de Biologie le 16 décembre 1918, que le Professeur Carnot le premier parle de l'action antiseptique de l'arsénobenzol ; il classe ce produit dans le groupe des antiseptiques à action indirecte, qui utilisés sous une forme inactive, deviennent véritablement antiseptiques par suite de transformations chimiques effectuées au sein de l'organisme ou sous l'influence d'un effort réactionnel.

Le 20 décembre 1918, MM. Brühl et Michaux communiquent à la Société médicale des hôpitaux, les résultats de leurs travaux sur le pouvoir antiseptique *in vitro* du novarsénobenzol :

« Nous avons, disent les auteurs,ensemencé avec deux gouttes d'une colonie bactérienne jeune, émulsionnée dans de l'eau stérilisée, un tube témoin d'un milieu ordinaire et quatre tubes de ce même milieu contenant en solution du novarsénobenzol aux dilutions de 1 pour 5.000, 1 pour 2.000, 1 pour 1.000 et 1 pour 500. Nous avons commencé nos recherches avec du bouillon peptoné, mais le 914 donne dans

ce milieu un précipité, non constant du reste, sur la nature chimique duquel nous ne sommes pas fixés. Pour éviter cet inconvénient nous avons fait nos essais avec de l'eau stérilisée dans laquelle se développent bien les espèces microbiennes en question. Nous avons ainsiensemencé cinq tubes, un tube témoin et quatre tubes renfermant le 914 dans les proportions ci-dessus indiquées ; ces tubes étaient laissés à l'étuve à 37° pendant vingt-quatre heures ; au bout de ce temps, on pratiquait d'une part un examen d'une goutte étalée sur lame, d'autre part un ensemencement par stries sur boîte de Pétri de gélose-ascite ; les cinq boîtes de Pétri de chaque série microbienne étaient remises à l'étuve et au bout de vingt-quatre heures, de trente-six heures et de quarante-huit heures nous faisons la numération des colonies développées. Les résultats ainsi obtenus diffèrent un peu d'une espèce microbienne à l'autre, mais sont constants si on considère la même espèce microbienne. L'examen des lames et des boîtes a donné des renseignements superposables. Nous n'avons pas encore eu le temps d'étudier les modifications du pouvoir pathogène des diverses souches dont nous nous sommes servis, mais nous avons pu constater que le pouvoir hémolytique considérable de certains streptocoques avait notablement diminué dans les solutions de 914 à 1 pour 5.000 et 1 pour 2.000. Voici du reste un résumé des résultats obtenus après numération des colonies, nous n'avons pas jugé utile de compter au-delà de 200 colonies par boîte.

Pour le streptocoque, on compte au bout de 24 heures plus de 200 colonies dans le tube témoin ; dans le tube additionné de novarsénobenzol à 1 pour 5.000, il y avait 125 à 150 colonies au bout de 24 heures, et plus de 200 au bout de 36 heures ; dans la solution à 1 pour 2.000, au bout de 24 heures il y avait 20 à 30 colonies et au bout de 36 heures 125 à 150 ; dans la solution au millième il y avait 0 colonie, au bout de 36 heures ; au bout de 48 heures, 7 à 10 colonies ; dans la solution à 1 pour 500, 0 colonie au bout de 24 heures et 36 heures, 1 à 3 colonies au bout de 48 heures, dans les jours suivants il ne poussait plus de nouvelles colonies. »

Les autres microbes étudiés, le diplocoque rencontré à cette époque dans les hémocultures des gripés, le staphylocoque doré semblent moins sensibles.

Tels sont les premiers éléments qui ont servi de base à l'emploi des arsenicaux dans la thérapeutique des infections en général, des infections puerpérales en particulier. Depuis cette époque, de nombreux essais ont été faits par différents auteurs qui ont consacré à cette question des travaux intéressants.

L'étude du pouvoir anti-infectieux du novarsénobenzol a été reprise par notre collègue Verrier, élève du Dr Michaux, qui a fait porter ses expériences sur l'action du novarsénobenzol vis-à-vis des bacilles typhiques et paratyphiques. Il a recherché en premier lieu ce qu'il appelle la « dose empêchante partielle », c'est-à-dire la dose qui sans arrêter de façon absolue la prolifération des germes, la diminue cependant de

façon constante et nette, et « le pouvoir d'entrave » qui est le pouvoir qu'a cette dose empêchante partielle d'empêcher la multiplication des germes ; il étudie ensuite le « pouvoir retardateur » c'est-à-dire l'action de la dose capable de retarder l'apparition des germes d'au moins 48 heures ; enfin sous le nom de « dose bactéricide partielle » il étudie la dose minima qui, *in vitro*, a pu arrêter la reproduction des cultures vieillies de plusieurs jours. Ces expérimentations faites avec des souches microbiennes de 12 à 24 heures ensemencées en bouillon peptoné, pour se rapprocher le plus possible des conditions d'action *in vivo*. De l'ensemble de ses expériences Verrier, attachant peu d'importance au pouvoir bactéricide du novarsénobenzol qu'il juge peu étendu, conclut de la façon suivante.

« Nous avons essayé d'établir que le novarsénobenzol, bien que possédant un pouvoir bactéricide absolu médiocre (1 pour 500 en 18 heures, 1 pour 2000 en 48 heures) par l'ensemble de ses qualités que l'on dénomme secondaires, a une action finale énorme sur le développement des germes infectieux. Nous lui avons constaté : a) un pouvoir d'entrave considérable ; b) un pouvoir retardateur manifeste ; c) un pouvoir bactéricide des formes vieilles énorme ».

Bréville dans sa thèse a recherché le mode d'action *in vivo* en étudiant les modifications qui se produisent dans le pus des plaies traitées par la méthode de Carrel, les résultats ont été peu concluants, l'auteur a pu constater dans les jours suivant l'injection une

phagocytose plus marquée avec diminution rapide des microbes mais ces résultats se sont montrés très inconstants.

In vivo, le rôle anti-infectieux se manifeste encore de façon très nette : on sait la lenteur avec laquelle se décomposent les cadavres des sujets ayant subi une intoxication massive par l'arsenic, l'action microbicide du toxique étant d'autant plus grande que celui-ci a été employé à doses plus élevées, s'oppose au développement des germes et retarde la putréfaction cadavérique,

A côté de ce rôle anti-infectieux, les composés arsenicaux possèdent une action tonique et reconstituante que la clinique connaît bien ; comment se manifeste-t-elle dans l'organisme ? il est facile de s'en rendre compte en voyant ce qui se passe au cours de l'intoxication arsenicale : il se produit une destruction cellulaire suivie d'une rénovation très intense ; dans le sang, le nombre des globules diminue de façon très appréciable, et les jours suivants, dès le lendemain même, commence une régénération sanguine qui dépasse le but et aboutit à une augmentation notable du nombre des globules rouges ; de même le taux d'hémoglobine diminue pour augmenter ensuite ; au niveau des globules blancs, la même succession de phénomènes se produit : leucogénie bientôt suivie d'une leucocytose intense avec prédominance de polynucléaires. De même, les organes hématopoiétiques subissent une nécrose primitive, les cellules altérées sont éliminées et au bout de

48 heures on trouve des macrophages en abondance ; à cette nécrose succède, comme dans le sang, une phase de régénération marquée par une prolifération cellulaire intense : augmentation des mononucléaires, apparition de globules rouges nucléés et de myélocytes, normoblastes très abondants. Cette destruction globulaire met en liberté des ferments leucocytaires, puissants agents microbicides ; d'autre part la rénovation sanguine qui suit explique l'action stimulante de l'arsenic. De plus il semble que l'arsenic ait également une action directe sur le système nerveux, il remplace le phosphore des lécithines de la cellule nerveuse et cette lécithine arsenicale agirait comme la lécithine ordinaire. Ceci explique suffisamment le rôle tonique et stimulant des arsenicaux et il ne nous paraît pas nécessaire de faire intervenir selon la doctrine de l'Ecole de Lyon, la notion d'un terrain syphilitique ; l'arsenic en modifiant heureusement ce terrain, exalterait la résistance des malades et leur permettrait de lutter plus efficacement contre les germes infectieux. Dans les cas d'infection puerpérale que nous avons traités par l'arsenic, nous n'avons pas toujours pratiqué la réaction de Wassermann, notre but étant d'utiliser l'arsenic non comme un anti-syphilitique mais comme un anti-infectieux général ; il nous semble néanmoins difficile d'admettre que toutes les femmes qui ont été améliorées par ce traitement aient été des syphilitiques.

D'autre part, dans le service de notre maître le Dr Michaux, nous avons souvent utilisé l'arsenic dans

le traitement d'infections, d'étiologie souvent indéterminée, nullement syphilitique, et que nous avons vues s'améliorer et rétrocéder rapidement sous l'influence d'une ou deux injections d'arsenic. Quant à son rôle tonique, nous l'avons vérifié à plusieurs reprises, en particulier à la crèche de la Maison Départementale de Nanterre où, sous la direction du Dr Michaux, nous avons employé le sulfarsénol chez les nourrissons athrepsiques, cachectiques ou simplement dans les cas d'anorexie plus ou moins durable, mais là encore absolument vierges de toute syphilis ; nous avons noté dans ces cas des résultats très intéressants, très rapidement l'appétit renaît, la courbe de poids remonte, et cela sans jamais qu'aucun accident nous oblige à interrompre le traitement.

De ce qui précède il nous semble avec évidence que l'on puisse reconnaître aux arsenicaux un rôle anti-infectieux qui s'adresse non seulement aux spirilles mais encore à un grand nombre d'autres germes, en particulier le streptocoque, et un rôle tonique et stimulant de premier ordre.

Or la thérapeutique de l'infection puerpérale ne vise-t-elle pas, comme nous l'avons déjà dit, à un double but : fournir à l'organisme les moyens de défense contre les germes infectieux et lui donner l'énergie suffisante pour mener à bien cette lutte. Les arsenicaux paraissent donc bien remplir ces conditions, et sans aller jusqu'à en faire un traitement infaillible de l'infection puerpérale, nous pouvons cependant, et les observations que nous allons rapporter le prou-
ve-

ront encore, les considérer comme un médicament de choix de ces infections.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS.

Nous avons vu plus haut que, plus qu'aucune autre, la thérapeutique de l'infection puerpérale doit être préventive. Les indications des arsenicaux en tant que *prophylaxie*, restent les mêmes que celles que nous avons indiquées pour le sérum antistreptococcique : doutes sur l'asepsie, accouchements lents et difficiles, manœuvres intra-utérines, opérations obstétricales, femme déjà infectée avant l'accouchement. Cependant insistons sur ce fait que, l'arsenic étant d'un maniement plus facile que le sérum (pas de crainte de maladie sérique en particulier), nous avons employé de préférence ce mode de traitement prophylactique.

Comme *traitement curatif*, les bases restent les mêmes : l'apparition du moindre crochet fébrile chez une accouchée dès qu'il est reconnu que cet incident n'est pas imputable à une localisation extra-génitale (infection pulmonaire, lymphangite des seins), nous fait instituer immédiatement ce traitement arsenical ; à plus forte raison si les signes d'infection entrent en scène : frissons, accélération du pouls, altération de de l'état général, fétidité des lochies. Le traitement est poursuivi aussi longtemps que persistent les signes d'infection et même un peu plus tard, en diminuant la dose bien entendu, de façon à continuer l'action stimulante sur l'état général.

Aux doses auxquelles nous l'employons, l'arsenic s'est révélé dénué de toxicité, aussi les contre-indications à son emploi sont-elles rares. Celles qui existent résultent du mode d'élimination de l'arsenic : les recherches d'Emery ont bien démontré que l'arsenic s'élimine en partie par les urines, l'élimination commence une demi-heure après l'injection et dure 10 à 15 jours ; l'arsenic s'élimine également par le foie et les voies biliaires, il apparaît dans la bile quinze à vingt minutes après l'injection, augmente en quantité pendant quarante-cinq à soixante minutes, puis disparaît à peu près complètement entre la 5^e et la 7^e heure ; l'arsenic s'élimine aussi en partie par les fèces, en quantité assez abondante, par la salive et par la peau.

Il est donc évident que l'emploi de l'arsenic sera contre-indiqué chez les femmes à foie déficient, chez les urémiques, les albuminuriques, les éclamptiques ; à cause de la possibilité d'accidents anaphylactiques, on proscrira également l'arsenic chez les cardiaques, asystoliques et hyposystoliques.

TECHNIQUE.

Les sels d'arsenic peuvent être employés sous différentes formes : dans leurs premiers essais, MM. Brühl et Michaux utilisent le novarsénobenzol par voie intra-veineuse ; par la suite les différents auteurs ont utilisé successivement soit le novarsénobenzol par voie intra-veineuse, soit le sulfarsénol par voie

intra-musculaire, ceci en général suivant la gravité des cas à traiter.

Nous citerons aussi les essais faits par M. Lévy-Bing, repris par Guinaudeau et Bourrel, d'association arsenico-métallique. Ces auteurs ont montré que l'association à l'arsenic d'un métal, le plus souvent zinc, parfois argent, vanadium ou cuivre, diminue de beaucoup la toxicité du produit sans changer en rien ses propriétés bactéricides. Ils expérimentent sur des souris et concluent de la façon suivante :

DOSE MAXIMA TOLÉRÉE PAR LA SOURIS.

Sulfarsénol : 16 milligrammes par 20 grammes de souris.

Zinc-sulfarsénol : 20 milligrammes par 20 grammes de souris.

L'index chimiothérapique du sulfarsénol est de 1/15, celui du zinc-sulfarsénol de 1/16.

D'autre part, des souris infectées par des trypanosomes meurent en 40 heures si elles sont traitées par le sulfarsénol seul, survivent si elles sont traitées par le zinc-sulfarsénol.

Ces essais sembleraient démontrer une toxicité moindre de l'association arsenic-métal, mais il n'ont pas encore été portés dans le domaine pratique. D'autre part, nous n'avons personnellement utilisé que l'arsenic isolé, sous forme de sulfarsénol ou de novarsénobenzol, et nous n'avons jamais eu, comme nous le verrons plus loin, d'incidents sérieux.

Notre technique a été la suivante : traitement préventif du clocher fébrile d'apparence bénigne : injec-

tion intra-musculaire de 0 gr. 12 de sulfarsénol ; l'injection est isolée si les accidents qui l'ont motivée avortent, répétée tous les deux jours et parfois portée à la dose de 0 gr. 18 si la température persiste ou si de nouveaux accidents sont à craindre.

Traitement curatif, en présence d'accidents d'apparence sérieuse d'emblée : dans ce cas nous employons le novarsénobenzol par voie intra-veineuse à la dose de 0 gr. 15 répétée tous les jours ou tous les deux jours selon la gravité de l'infection ; si l'infection est alarmante, nous augmentons progressivement la dose jusqu'à 0 gr. 45. Le traitement est prolongé tant que persistent les signes d'infection ; s'il doit être continué assez longtemps, nous diminuons la quantité injectée, et au besoin terminons la série par du sulfarsénol.

Le novarsénobenzol nous paraît avoir l'avantage de frapper plus énergiquement dans les cas graves où il y a intérêt à agir vite, il ne nous a jamais semblé créer plus d'incidents que le sulfarsénol.

La technique de l'injection est celle qu'on observe habituellement pour les injections arsenicales : produit dissous dans 5 à 10 cmc. d'eau distillée ou de sérum physiologique, injection intra-musculaire dans la fesse pour le sulfarsénol, intra-veineuse dans une veine du pli du coude pour le novarsénobenzol ; l'injection est faite le matin, la malade à jeun est soumise à la diète pendant les deux heures qui suivent l'injection. Lorsqu'il s'agit de novarsénobenzol, nous faisons toujours absorber à la malade, quinze gouttes

d'adrénaline diluées dans 1/4 de verre d'eau et avons à proximité le matériel nécessaire pour faire une injection intra musculaire d'1/4 de milligramme d'adrénaline en cas d'accident anaphylactique immédiat et grave.

M. Marbais dans son rapport au Congrès de Strasbourg en 1923, conseille d'injecter sous la peau, pour localiser l'infection, une petite dose de novarsénobenzol dissous dans 1 cmc. d'eau potable stérilisée ; « on obtient, dit-il, une nodosité inflammatoire légèrement douloureuse dont l'intensité est en rapport avec l'état de résistance des malades ».

Il administre également le novarsénobenzol en lavement.

Nous n'avons jamais employé aucune de ces deux techniques.

INCIDENTS ET ACCIDENTS.

Les incidents qu'on peut rencontrer sont ceux de toutes les injections arsenicales : localement, dus à la pénétration d'une quantité plus ou moins grande de la substance caustique dans le tissu cellulaire sous-cutané, ils s'accompagnent d'une sensation de chaleur et de cuisson qui disparaît facilement sous l'influence des pansements humides.

Les accidents sont produits par l'introduction plus ou moins brusque d'une certaine quantité d'arsenic dans la circulation ; on peut observer un peu de rougeur ou de congestion de la face, des nausées, des vomissements, un peu de diarrhée parfois sanglante,

des érythèmes passagers et toujours bénins. Mais ces accidents sont rares et sans gravité. Quant aux crises nitritoïdes, elles sont tout à fait exceptionnelles et la possibilité de ces accidents ne peut entrer en ligne de compte dans l'institution d'un traitement arsenical.

RÉSULTATS.

L'emploi de la thérapeutique arsenicale permet d'observer, en général assez rapidement, des signes d'amélioration qui peut être plus ou moins marquée, mais toujours nous avons eu l'impression que cette thérapeutique influençait favorablement l'évolution de l'infection.

En moyenne la défervescence thermique débute 36 à 48 heures après l'injection, c'est une défervescence rapide en un ou deux jours, parfois progressive en quatre à cinq jours, plus rarement brusque, en une seule oscillation. Le pouls subit une courbe sensiblement parallèle à celle de la température. Les frissons, s'il s'agit d'infection grave, sont nettement atténués, puis disparaissent bientôt complètement. L'état général est rapidement modifié, la malade ressent une sensation nette de bien-être, l'appétit revient, les forces reparaissent. Les mêmes améliorations se retrouvent, quoique moins rapides, au niveau des voies génitales : les lochies, moins fétides, diminuent d'abondance, pour disparaître ensuite peu à peu.

Nous rapportons plus loin quelques observations

personnelles, elles ne sont pas assez nombreuses pour nous permettre de baser sur elles, une statistique équitable. Mais si nous nous reportons aux statistiques de différents auteurs qui ont utilisé cette thérapeutique, leurs résultats apparaissent très encourageants :

Le professeur Le Lorier rapporte à la Société d'Obstétrique et de Gynécologie en 1929, sept cas nettement influencés par le novarsénobenzol, auquel il reconnaît surtout un rôle stimulant.

M. Marbais rapporte vingt cas personnels traités par des injections intra-veineuses de novarsénobenzol pur ou iodo-ioduré ; parmi ces vingt cas, dont plusieurs étaient très graves et ont été traités par des doses variant suivant la gravité de 0 gr. 05 à 0 gr. 45, aucun décès.

Dans sa thèse, Joanny donne les statistiques suivantes, établies à la Maternité de l'hôpital Saint-Antoine.

Mortalité pour 100.

Avant traitement arsenical		Après traitement arsenical	
En 1920.....	0,48	En 1922.....	0,27
En 1921.....	0,41	En 1923.....	0,04

Rapportés aux cas d'infection, les pourcentages de décès donnent les chiffres suivants, bien significatifs :

1920 : 19 décès sur 235 cas d'infection.....	8,08 p. 100
1921 : 15 décès sur 376 cas d'infection.....	4,57 p. 100
1922 : 9 décès sur 316 cas d'infection.....	2,87 p. 100
1923 : 1 décès sur 198 cas d'infection.....	0,50 p. 100

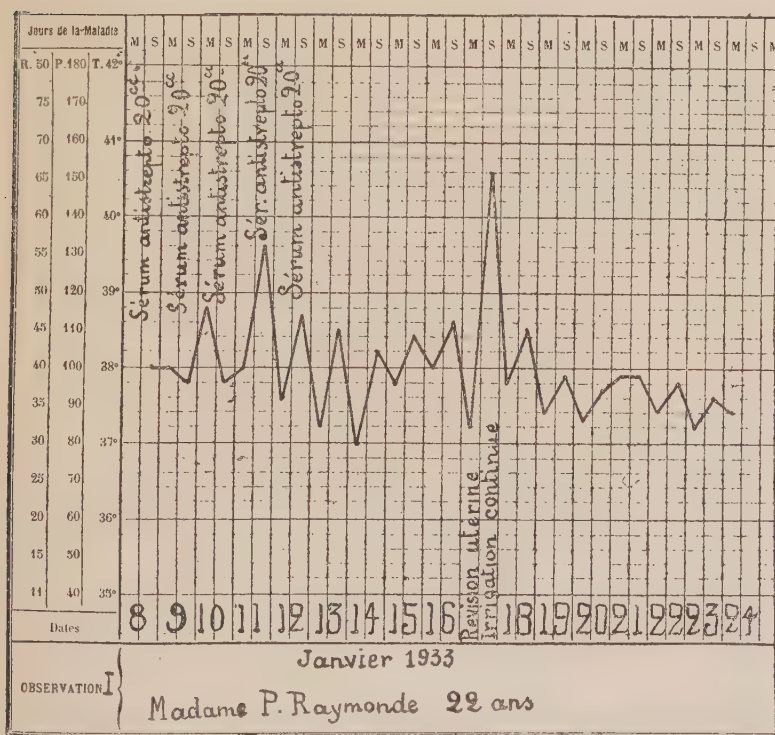
Dans le service du professeur Rivière à Bordeaux, de 1900 à 1924, le pourcentage moyen de la mortalité par infection puerpérale est de 0,32 à 0,33 pour 100. Du 1^{er} janvier 1924, date à laquelle est établie la thérapeutique arsénicale, au 1^{er} mai 1925, 1166 accouchements sont pratiqués sans un seul décès ; alors qu'en 1923 sur 30 cas d'infection puerpérale il y avait 5 décès, en 1924-1925 sur 56 cas, aucun décès à noter.

Il nous semble que ces résultats soient vraiment significatifs et que la thérapeutique arsenicale, d'un maniement facile, exempte de dangers, mérite d'être inscrite au nombre des médicaments de choix de l'infection puerpérale.

Observations inédites.

OBSERVATION I

Mme P... Raymonde, 22 ans. Accouchement le 8 avril 1933 ; hémorragie avant la délivrance, délivrance artifi-



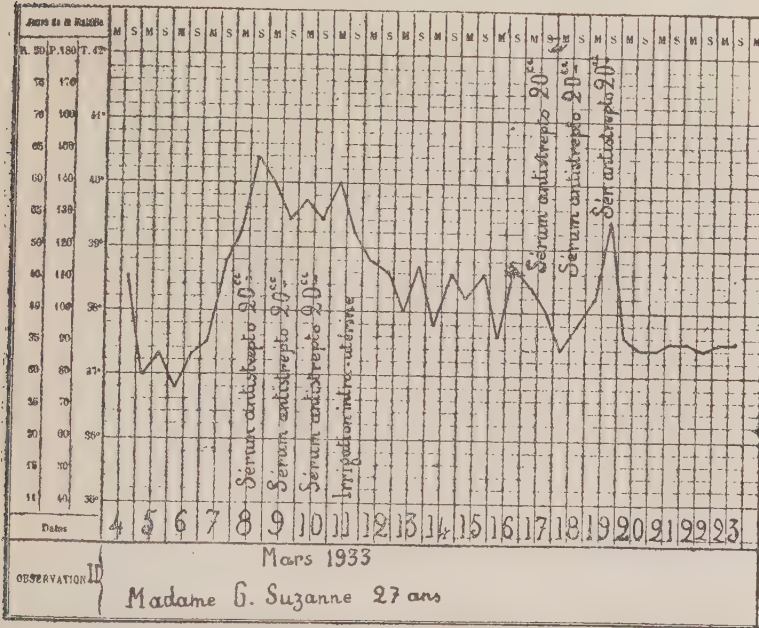
cielle. A cause des manœuvres intra-utérines on fait les 5 premiers jours, une injection sous-cutanée de 20 cmc. de sérum antistreptococcique de Pasteur, la température

qui se maintenait entre 38° et 39° amorce sa défervescence vers le 7^e jour pour remonter progressivement et le 17 avril, la malade fait une poussée de température à 40°4 ; on fait ce jour, une revision utérine, qui montre un utérus en rétroflexion et qui ne ramène que peu de débris placentaires. On installe immédiatement une irrigation intra-utérine continue. Le lendemain la température est tombée à 37°8 et va revenir progressivement à la normale. La malade semble parfaitement guérie, lorsque le 24 avril, elle est prise d'une sensation brutale d'étouffement avec angoisse, douleur précordiale, les bruits du cœur s'assourdissent, le pouls est filant, aucun signe d'hémorragie, la malade meurt en quelques heures, succombant vraisemblablement à une embolie coronarienne, alors que l'infection puerpérale semblait terminée.

OBSERVATION II

Mme G... Suzanne, 27 ans. Accouchement le 4 avril 1933. Siège décomplété, mode des fesses, on a pratiqué un abaissement des pieds quand la présentation était à la vulve, puis abaissement des bras et manœuvre de Mauriceau. Une déchirure périnéale nécessite une suture aux crins. Sauf le soir de l'accouchement où la température est à 38°3, les suites de couches sont normales, apyrétiques. Au 4^e jour, la température monte brusquement à 38°9, le lendemain à 39°1 et 40°3. On fait immédiatement 20 cmc. de sérum antistreptococcique sous la peau et on continue les 3 jours suivants. Devant la persistance de la température qui se maintient entre 39° et

40°, comme d'autre part les lochies sont légèrement fétides, l'abdomen un peu douloureux, on installe le 11 mars une irrigation intra-utérine ; dès le lendemain la chute de température est manifeste, la température ne



dépassera plus 38°. Le 17 avril, pour aider le retour vers l'apyrexie on recommence les injections de sérum qui sont poursuivies pendant 3 jours à raison de 20 cmc. à chaque injection, le 20 avril la température est définitivement revenue à la normale.

OBSERVATION III

Mme M... Marguerite, 23 ans.

Primipare, accouchement normal le 2 avril. Le 8 avril,

4 octobre, la température monte progressivement et se maintient pendant plusieurs jours entre 37°8 et 38°5, les lochies sont légèrement fétides, la malade accuse des coliques utérines.

On fait le 4 octobre une injection de 40 cmc. de sérum antistreptococcique, les injections sont renouvelées tous les jours à partir du 10 octobre, la défervescence thermique s'amorce, la température est à 38°2 le 13 octobre quand on installe une irrigation continue ; le lendemain la température est revenue à la normale, la guérison est acquise.

OBSERVATION V

Mme M..., Jacqueline, 21 ans.

Primipare, accouchement normal le 14 avril 1934 ; trois jours après l'ascension thermique s'amorce, les lochies sont purulentes, le facies est tiré, les yeux cernés, à l'examen on trouve un col utérin déchiqueté, métritique. La température oscille pendant trois jours entre 38° et 39°8 ou 40°, le quatrième jour on installe une irrigation continue, le lendemain soir la température est à 37°, les signes locaux sont très améliorés, l'état général très bon. La malade sort le surlendemain contre avis médical, malgré l'apyrexie.

OBSERVATION VI

Mme W... Stéphanie, 26 ans.

Accouchement le 2 décembre 1934, chez une femme déjà infectée présentant des pertes vaginales abondantes.

Dès l'accouchement, la température oscille entre 37° et 38°5, les lochies sont purulentes et très fétides. Au quatrième jour, on fait 40 cmc. de sérum antistreptococcique sous la peau et on installe une irrigation continue qui permet de constater l'état du col utérin, entièrement déchiqueté, avec des érosions suintantes. En deux jours la température revient à la normale, les lochies deviennent progressivement moins purulentes.

OBSERVATION VII

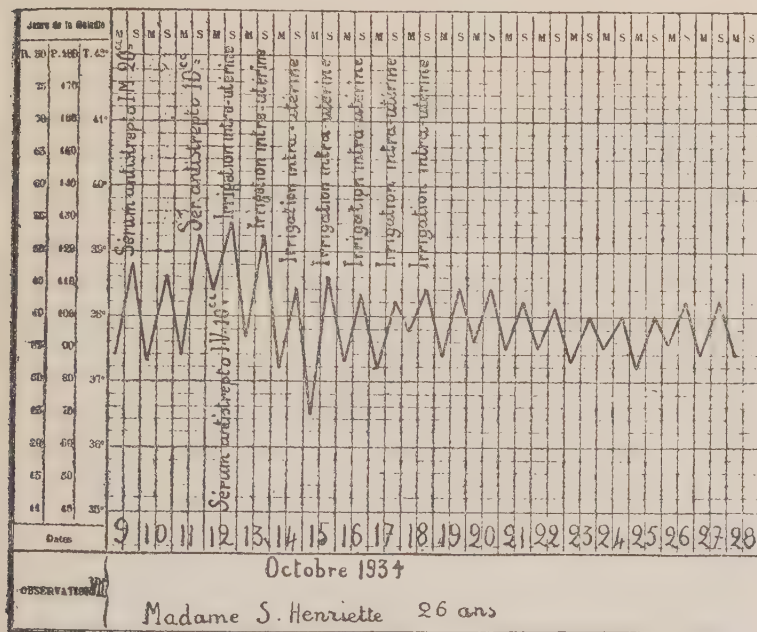
(due à l'obligeance du Dr Marcel Sénéchal).

Mme S. . Henriette, 26 ans.

I-pare, début du travail le 7 octobre 1934, le travail progresse très lentement ; le 8 octobre à 17 heures, dilatation petite paume, œdème du col, à 21 heures bruits du cœur très accélérés et affaiblis ; le 9 octobre, 8 heures : plus de bruits du cœur, dilatation petite paume, à 11 h. 30 application de forceps de Tarnier à la partie haute de l'excavation, sommet en O. I. D. P., rotation et extraction difficiles, fille mort-née pesant 3.650 grammes ; délivrance naturelle et complète pesant 680 grammes ; légère hémorragie de la délivrance.

Dès l'accouchement, glace sur le ventre, injection de 20 cmc. de sérum antistreptococcique intra-musculaire, le soir température 38°8, pouls 120. Le 11 octobre, 10 cmc. de sérum antistreptococcique, température 37°4 le matin, 39°2 le soir. Le 12 octobre, devant la persistance de la température, les lochies peu abondantes, la sage-femme installe une irrigation intra-utérine continue avec 1 litre

de solution de permanganate de potasse et 1 litre de solution de Tarnier, qui ramène une assez grande quantité de caillots ; le soir injection intra-veineuse de 10 cmc. de sérum antistreptococcique dilués dans 250 cmc. de



sérum physiologique. Le 13 octobre, la température est encore à 39°2 le soir, la sonde utérine est remise en place par le Dr Sénéchal, l'irrigation est continuée les jours suivants, dès le lendemain la température commence à baisser, elle baisse ensuite régulièrement tous les jours, et le goutte à goutte intra-utérin est remis en place chaque jour jusqu'à défervescence complète, c'est-à-dire pendant six jours. Le 23 octobre, la malade guérie se lève.

Notons l'intérêt tout particulier de cette observation,

où la mise en place de la sonde intra-utérine n'ayant pas amené d'amélioration, on constate que celle-ci a été mal posée, elle est remise dans l'utérus par le Dr Sénéchal lui-même et dès le lendemain l'amélioration apparaît.

OBSERVATION VIII

Mme B..., Hélène, 39 ans.

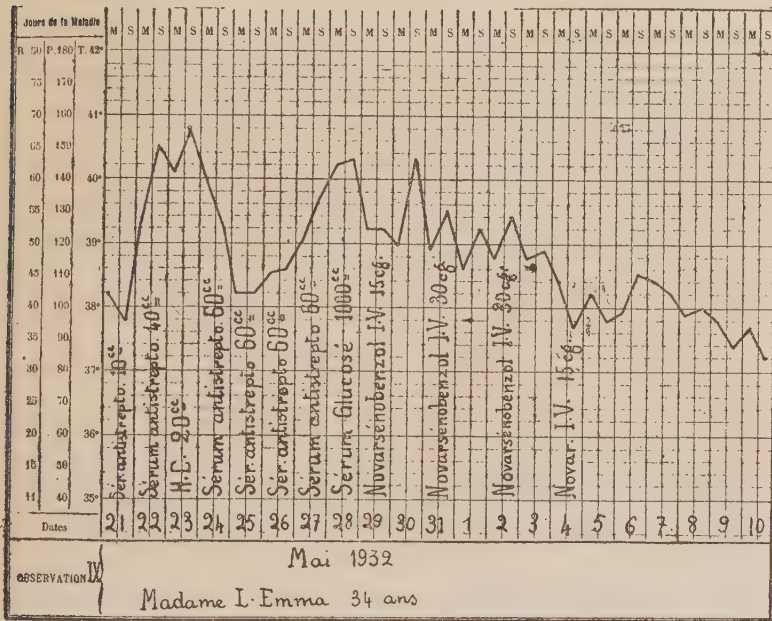
Primipare, accouchement le 7 décembre 1934, forceps au détroit inférieur pour inertie utérine. A titre préventif, on fait d'emblée 20 cmc. de sérum antistreptococcique qu'on renouvelle pendant trois jours, car la température reste aux environs de 38°, les lochies sont un peu fétides, le 11 décembre, la température monte à 39°, on tente une mise en place d'irrigation intra-utérine qui n'aboutit pas, celle-ci est faite le 12 décembre, en même temps on refait 40 cmc. de sérum antistreptococcique et 12 centigr. de sulfarsénol ; le lendemain, la température est tombée à 38°, les lochies sont beaucoup moins fétides ; on renouvelle l'irrigation intra-utérine pendant trois jours encore, la température est à 38° le matin, 39°2 le soir le 13 décembre ; 37°6 le matin, 38° le soir le 14 décembre ; 37°8 le matin, 38°2 le soir le 15 décembre ; le 17 décembre elle est revenue à la normale.

OBSERVATION IX

Mme L..., Emma, 34 ans.

Primipare, accouchement le 22 mai après forceps au détroit inférieur en O. I. G. A., enfant mort-né. Délivrance artificielle complète après révision. Cette malade

avait déjà subi, avant son entrée dans le service plusieurs prises de forceps sans résultat ; le col utérin se montre très déchiqueté. Dès l'accouchement on fait 40 cmc. de sérum antistreptococcique sous la peau, la même dose le lendemain, 40 cmc. le surlendemain devant l'ascension progressive de la température, la fétilité des lochies, le



mauvais état général ; ou continue tous les jours à la dose de 40 à 60 cmc. pendant trois jours. La température persiste, on institue alors un traitement arsenical à raison d'une injection intra veineuse de 15 centigr., puis 30 centigr. de novarséno benzol, à partir de ce moment la défervescence thermique s'amorce, l'état général redevient meilleur, les signes locaux s'améliorent de plus en plus, la température est redevenue normale le 11 juin, la

malade fait ensuite une bartholinite suppurée qu'on doit inciser, et sort guérie le 26 juin.

OBSERVATION X

Mme B..., Jeanne.

Primipare, accouchement normal. Dès le début les lochies sont fétides, le poulx un peu rapide, la température monte progressivement, et au quatrième jour elle oscille entre 38°2 et 38°7, on commence les injections sous-cutanées de sérum antistreptococcique, à raison de 20 cmc. par jour pendant 4 jours, après un clocher à 40° le huitième jour, la défervescence s'amorce et est complète au douzième jour.

OBSERVATION XI

Mme B..., Marguerite, 34 ans.

Accouchement le 6 novembre 1933 ; au 7^e mois de la grossesse, la poche des eaux est rompue depuis 48 heures, la dilatation est à 2 francs, il y a procidence du cordon, on réduit la procidence, on tente une dilatation au ballon à petite paume ; l'enfant souffre, le cœur est rapide, on fait une dilatation bidigitale, une version podalique qui est difficile, puis une délivrance artificielle.

Dès le premier jour on fait du sérum antistreptococcique sous la peau, 20 cmc. tous les jours pendant cinq jours, les lochies d'abord fétides reprennent un aspect normal, la défervescence thermique se fait progressivement à partir du 11 novembre ; la malade sort guérie le 21 novembre.

OBSERVATION XII

Mme S. . . , Jeanne, 22 ans.

Accouchement le 10 novembre 1933 : procidence du cordon, dilatation manuelle, embryotomie et basiotripsie sur enfant mort. Le 12 novembre, la malade qui est restée fatiguée, a un frisson, la température monte à 38°; injection de 20 cmc. de sérum antistreptococcique; pendant deux jours, la température oscille entre 38° et 39°, l'état général est mauvais, les lochies très fétides; après la deuxième injection de sérum, l'état s'améliore sensiblement, la température baisse; le 18 novembre, la malade sort de l'hôpital.

OBSERVATION XIII

Mme I. . . Juliette, 17 ans.

Accouchement normal après épisiotomie gauche le 11 novembre 1933; le 14 novembre, clocher de température à 40°4, pas de lymphangite des seins, bon état général, seul le ventre est un peu douloureux; après injection de 40 cmc. de sérum antistreptococcique, la défervescence s'amorce et est complète au 7^e jour.

OBSERVATION XIV

Mme L. . . Olive, 25 ans.

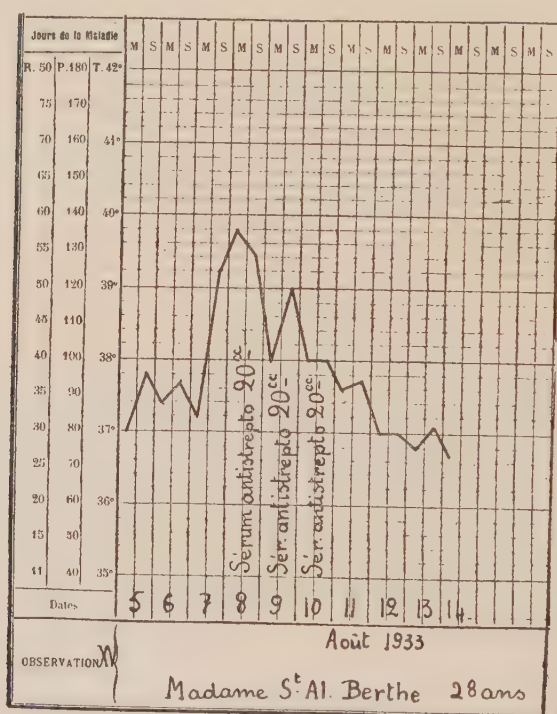
Accouchement normal le 17 janvier 1934, mais la malade a un col métritique très ulcéré; dès le lendemain la température monte à 40°, les lochies sont très abondantes, purulentes; pendant trois jours consécutifs, on

injecte sous la peau 20 cmc. de sérum antistreptococcique, tout est rentré dans l'ordre le 20 janvier, la malade sort en parfait état le 25 janvier.

OBSERVATION XV

Mme S. A... Berthe, 28 ans.

II-pare, accouchement normal le 6 août 1933.



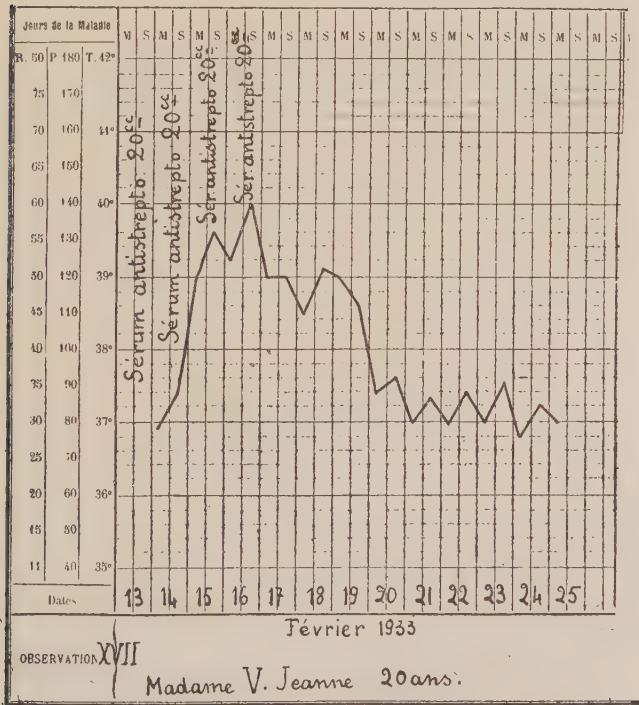
Le 8 août, la malade éprouve un frisson, se sent mal à l'aise, la température atteint 39° ; sous l'influence d'injections de 20 cmc. de sérum antistreptococcique répétées trois jours de suite, la température descend progressivement, l'état général s'améliore.

OBSERVATION XVI

Mme L... Christine, 41 ans.

XII-pare, accouchement le 2 août 1933 d'un anencéphale au sixième mois de la grossesse ; délivrance artificielle et révision utérine. Dès le jour de l'accouchement on fait une injection de 40 cmc. de sérum antistreptococcique sous la peau et on continue à raison de 20 cmc. pendant 3 jours. La température atteint son maximum le 4 août 1933, elle est à 39°, cependant l'état général est bon, la défervescence se fait progressivement, la malade sort le 12 août en parfait état.

OBSERVATION XVII



Mme V... Jeanne, 20 ans.

Accouchement le 13 février 1933, l'inertie utérine oblige à faire une application de forceps dans l'excavation ; délivrance artificielle ; une déchirure du périnée est suturée en un plan aux cris. On fait dès l'accouchement, par mesure préventive 20 cmc. de sérum antistreptococcique tous les jours pendant 4 jours. Malgré cela, apparaît une infection utérine légère, mais avec température atteignant 40° au quatrième jour, puis les symptômes s'atténuent et tout rentre dans l'ordre à partir du neuvième jour.

OBSERVATION XVIII

Mme E... Andrée, 27 ans.

II^e pare, accouchement le 31 janvier 1933, un malaise général, de la céphalée, des lochies un peu fétides, une ascension thermique aux environs de 39° font pratiquer des injections sous-cutanées de 20 cmc. de sérum anti-streptococcique, répétées tous les jours, à dater du 3 février. Sans autres incidents l'état s'améliore rapidement et le 10 février la température est redevenue normale.

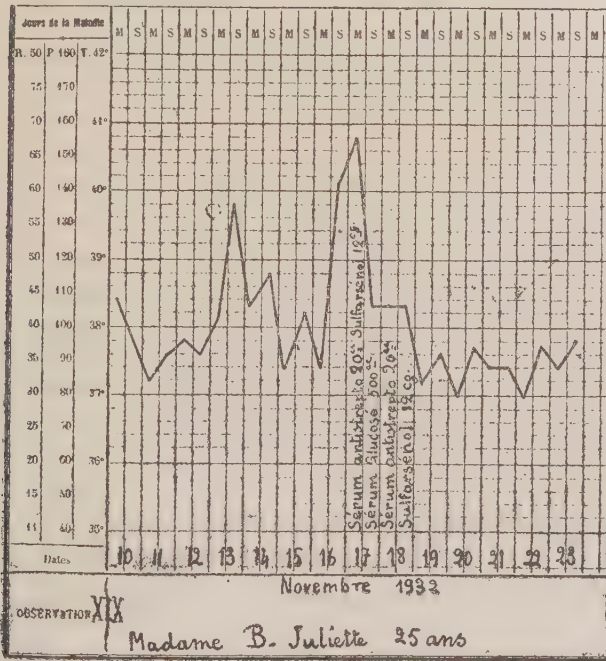
OBSERVATION XIX

Mme B... Juliette, 25 ans.

Accouchement normal le 10 août.

Le 13 novembre, clocher de température à 40° mais sans signes locaux, le lendemain la température commence à descendre ; le 16 août grand frisson, température à 40°, à 41° le 17 novembre. On pratique immédiatement des injections

de 20 cmc. de sérum tous les deux jours et de 12 centigrammes de sulfarsénol dans les jours intercalaires. Les



signes généraux s'amendent rapidement et la température est à 37° le 19 novembre.

OBSERVATION XX

Mme L... Renée, 32 ans.

Opération césarienne pour bassin aplati, rupture de la poche des eaux depuis 48 heures, trois prises de forceps tentées en ville sans résultat. La température est tout de suite aux environs de 39°, l'état général assez précaire, le poulx filant, les yeux creusés, le teint gris. Au 3^e jour on commence les injections de sérum à raison de 20 cmc.

par jour pendant 3 jours, à ce moment l'amélioration de l'état général est évidente, la défervescence thermique commence à se dessiner, après des oscillations autour de 37°8 et 38° pendant une dizaine de jours, le retour à la normale s'effectue au 20^e jour.

OBSERVATION XXI

Mme R... Jeanne, 34 ans.

Primipare, accouchée le 16 février 1934, en ville, accouchement normal, grosse hémorragie de la délivrance ; le dixième jour nouvelle hémorragie ; le douzième jour, hémorragie encore très abondante, la température oscille entre 38° et 39°.

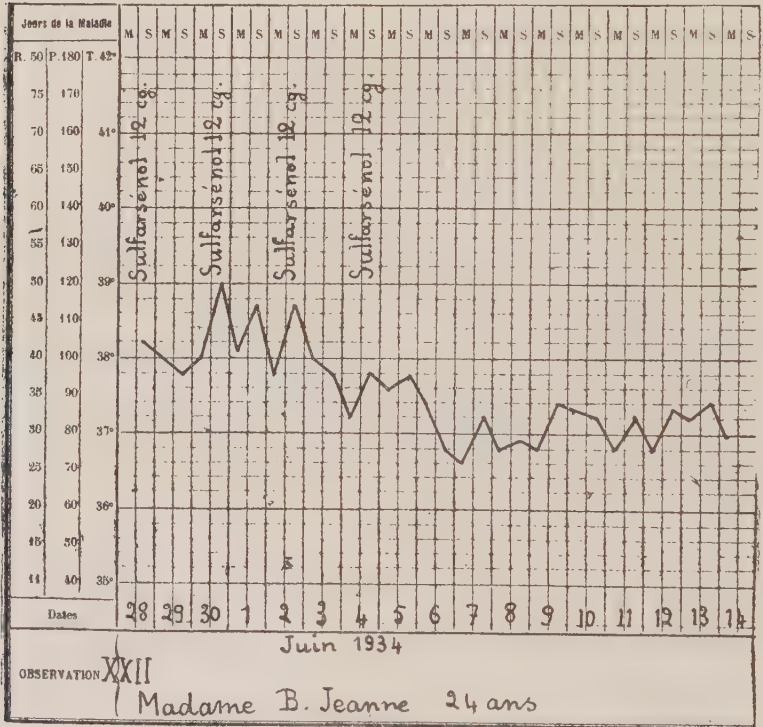
La malade entre dans le service le 28 février, saignée à blanc, avec une température à 38°6 ; devant l'importance de l'hémorragie on pratique immédiatement une revision utérine, suivie d'injection de 1 litre de sérum physiologique, d'huile camphrée, sparteïne. Il y a immédiatement une rémission de la température qui est à 38°3 et 38° les 1^{er} et 2 mars. Le 4 mars, la température monte brusquement à 40°, l'état général est mauvais, l'abdomen ballonné, il n'y a pas de signes utérins mais un foyer de congestion pulmonaire ; on fait un abcès de fixation, du sérum physiologique sous la peau, des tonocardiaques, un traitement pulmonaire. Une hémoculture pratiquée le 5 mars est négative. Le 7 mars, on fait 10 centimètres cubes de sérum antistreptococcique intra-veineux, la température est toujours aux environs de 39°, l'état général mauvais, le facies infecté ; pendant 2 jours,

16 mars dû à une réaction sérique, la courbe de température se stabilise entre $37^{\circ}2$ et $37^{\circ}4$, l'état général s'améliore progressivement et la malade sort guérie le 27 mars.

OBSERVATION XXII

Mme B... Jeanne, 24 ans. Primipare.

Accouchement le 28 juin, après application de forceps



dans l'excavation pour inertie utérine, l'œdème du col a nécessité trois prises successives de forceps. Dès le soir de l'accouchement la température est à $38^{\circ}2$, on fait d'emblée

12 centigrammes de sulfarsénol intra-musculaire ; la malade est très fatiguée, oppressée, a une poussée de laryngite aiguë, des signes de congestion pulmonaire, la température se maintient pendant quatre jours entre 38° et 39° ; on continue les injections de sulfarsénol tous les deux jours. A partir du 3 juillet la défervescence s'amorce pour être complète le 7 juillet, en même temps que les signes généraux ont entièrement rétrocedé. La malade sort guérie le 14 juillet.

OBSERVATION XXIII

Mme M..., Gabrielle, 36 ans.

Primipare, accouchement le 10 novembre 1934, ayant nécessité une application de forceps au détroit inférieur pour inertie utérine. A titre préventif, on injecte pendant trois jours, 20 cmc. de sérum antistreptococcique sous la peau. Evolution apyrétique.

OBSERVATION XXIV

Mme B..., 29 ans.

Primipare ; accouchement normal le 18 juin 1934, délivrance artificielle pratiquée 5 heures après l'accouchement ; à titre préventif, on prescrit des injections de 12 centigrammes de sulfarsénol répétées tous les deux jours pendant 6 jours ; pendant trois jours, la température atteint 38°2 et 38°4 le soir, les lochies sont sanieuses et grisâtres, puis tout rentre dans l'ordre et l'apyrexie est complète le 26 juin.

OBSERVATION XXV

Mme L... Adèle, 42 ans.

III-pare, accouchement le 19 juin 1934 après application de forceps au détroit inférieur pour inertie utérine, le placenta est complet, les membranes sont déchiquetées et paraissent incomplètes. Injections de sulfarsénol à titre préventif, après deux clochers à 38°, l'évolution se fait normalement.

OBSERVATION XXVI

Mme H... Elisabeth, 23 ans.

Primipare. Accouchement par siège décomplété mode des fesses, le 12 juin 1934 ; deux injections de sulfarsénol à 12 centigrammes, évolution apyrétique.

OBSERVATION XXVII

Mme T... Maria, 23 ans.

Accouchement le 18 juin 1934, présentation de la face, dégagement en mento-pubienne, délivrance artificielle. Trois injections de sulfarsénol de 12 centigrammes. Evolution normale.

OBSERVATION XXVIII

Mme R... Suzanne, 24 ans.

Primipare, accouchement le 4 juillet 1934. Siège décomplété mode des pieds, procidence d'un pied qui nécessite l'évacuation de l'utérus à dilatation grande paume ; enfant

né étonné, respiration artificielle pendant une heure, frictions alcoolisées. Trois injections de sulfarsénol à titre préventif ; sauf un clocher à 38°, l'évolution se fait normalement.

OBSERVATION XXIX

Mme P... Victoria, 21 ans.

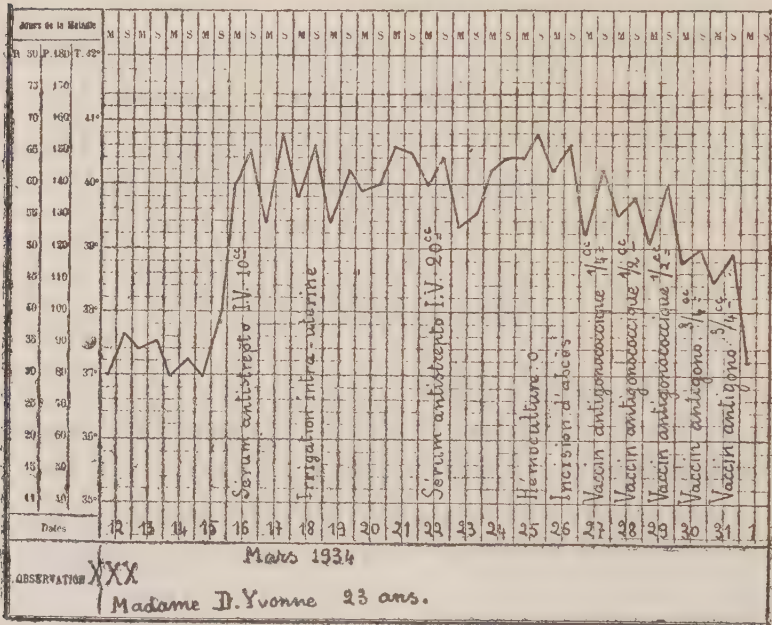
Primipare, accouchement le 24 juillet, les membranes ne semblent pas complètes, la malade est assez shockée, la température est à 38° le soir ; trois injections de sulfarsénol à titre préventif ; après quelques oscillations autour de 38°, la température redevient normale le 11 août.

OBSERVATION XXX

Mme D., Yvonne, 23 ans.

Primipare, accouchement normal le 12 mars 1934, pendant trois jours apyrexie complète ; le 15 mars, la température commence à monter pour atteindre 40° le 16 mars ; l'état général est mauvais, les traits tirés, les pommettes rouges, les yeux cernés, les lochies sont très fétides ; on injecte d'emblée dans les veines 10 centimètres cubes de sérum antistreptococcique dilués dans 250 cmc. de sérum physiologique. Le 18 mars la température oscille encore entre 40° et 40°8, on installe une irrigation intra-utérine continue qui amène une légère sédation des signes généraux et de la température, celle-ci ne dépasse plus 40°. Le 22 mars se manifeste une localisation pulmonaire avec gros râles sous-crépitants aux deux bases. Le 22 mars, on fait une deuxième injection de sérum antistreptococ-

cique intra-veineux, 20 cmc dilués dans 250 cmc. de sérum. physiologique, après une courte défervescence à 39°2, la température remonte et se maintient toujours entre 40° et 41°, une hémoculture pratiquée le 25 mars est négative. C'est à ce moment que la malade fait une localisation articulaire au niveau de l'articulation radio-car-



pienne droite. On incise, l'incision donne issue à un pus franc que l'examen bactériologique révèle être un pus à gonocoques. On fait alors un traitement vaccinal antigonococcique, et la courbe de température va progressivement revenir à la normale, après plusieurs localisations articulaires, la malade sort guérie le 27 mai.

A noter ici que si la sérothérapie ou l'irrigation continue n'ont pu amener la guérison d'une infection qui s'est

révélée être de nature différente, chaque fois qu'on a fait une injection de sérum ou une installation de goutte à goutte on a toujours pu observer à la suite une amélioration passagère.

OBSERVATION XXXI

Mme C..., Germaine, 20 ans.

Primipare, accouchement normal en ville, le 8 novembre; entre dans le service le 2 décembre pour un abcès du sein, déjà incisé, température 39°8, mauvais état général, facies infecté; rien au point de vue utérin. On fait le 2 décembre, deux nouvelles incisions qui évacuent un peu de pus verdâtre, mal lié injection de propidon. 2 cmc.

Après une légère rémission, la température remonte et se maintient entre 39° et 40°, l'incision de l'abcès du sein ne donne à peu près pas de pus, l'état général s'altère, les pommettes sont rouges, les yeux brillants. Le 5 décembre, apparaît sur les épaules un érythème qui va s'étendre au thorax le lendemain. Une hémoculture est négative. On fait alors une injection de 40 cmc. de sérum antistreptococcique dilués dans 250 cmc. de sérum physiologique, la malade fait dès le début de l'injection une réaction de choc très violente, le lendemain la température est tombée de 41°8 à 35°8, l'état général est nettement amélioré.

Le surlendemain on refait une injection de sérum intra-veineux, le choc est encore très intense, malgré tout aucune amélioration ne le suit et la malade meurt le lendemain.

Conclusions.

I. — L'infection puerpérale est d'un extrême polymorphisme tant clinique que bactériologique :

Clinique, puisqu'elle peut revêtir tous les aspects depuis la simple lésion locale, vulvaire ou vaginale, jusqu'à la septicémie,

Bactériologique, car si le streptocoque en est l'agent causal le plus fréquent, on peut y rencontrer les germes les plus variables, aérobies ou anaérobies, isolés ou associés.

II. — Deux faits dominant la thérapeutique de cette affection : c'est une infection microbienne et une infection dont l'éclosion a été favorisée par l'état de moindre résistance dans lequel se trouve la parturiente. De là découlent deux règles thérapeutiques :

- 1^o éloigner l'infection autant qu'il est possible, en appliquant des mesures d'antisepsie prophylactique rigoureuse.
- 2^o dans le traitement de l'infection puerpérale, viser à un double but : lutter contre l'infec-

tion par une thérapeutique antiseptique énergique, aider la lutte contre l'infection en modifiant le terrain sur lequel elle évolue, en lui rendant toute l'énergie qui lui est nécessaire.

III. — L'irrigation intra-utérine continue a pour but d'attaquer l'infection à sa source qui est, en général, l'utérus : en même temps qu'elle assure le drainage, elle lutte contre l'infection locale grâce à l'irrigation prolongée par une solution antiseptique, irrigation sans danger puisque réalisée sous le contrôle de la vue et sans brutalité.

IV. — Le sérum antistreptococcique apporte à l'organisme les antitoxines nécessaires pour s'opposer au développement des streptocoques ; thérapeutique spécifique, d'action indiscutable lorsqu'il s'agit d'une infection streptococcique, le sérum reste encore un moyen de traitement intéressant quand il s'agit d'une infection non streptococcique, vraisemblablement grâce à l'état de choc qu'il réalise. La voie intra-veineuse ne nous semble pas plus dangereuse qu'aucune autre et permet d'agir plus énergiquement et plus rapidement.

V. — Les arsenicaux apportent à la fois à l'organisme le traitement anti-infectieux et le traitement stimulant dont il a besoin ; sans danger, de manie-

ment facile, d'efficacité prouvée par les expérimentations chimiques et biologiques, ils nous paraissent constituer le traitement médicamenteux de choix de l'infection puerpérale.

Vu : le Président de la thèse,
TANON.

Vu : le Doyen,
ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Andérodias. — Injections intra-utérines discontinues au Carrel-Dakin. (Revue française de gynécologie et obstétrique, 1922. Gynécologie et obstétrique, octobre 1921).

— Les traitements modernes de l'infection puerpérale. (Journal de Médecine de Bordeaux, 10 février 1929).

Bar et Brindeau. — Précis d'accouchement.

Brühl et Michaux. — De l'action antiseptique *in vitro* des arsenicaux. (Société médicale des Hôpitaux, 20 décembre 1918).

Bourrel. — Prophylaxie de l'Infection puerpérale par le sulfarsénol. Thèse Montpellier, 1927.

Bréville. — Le néosalvarsan. Thèse Paris, 1920.

Bernard (G.). — Traitement des septicémies, pyémies et septico-pyémies par le sérum antistreptococcique (Gynécologie et obstétrique, mars 1928).

Burt White. — Treatment of puerperal septicaemia by serum. Lancet, 4 janvier 1930.

Carnot. — Société de Biologie, 16 décembre 1918.

Cousyn. — Traitement de l'infection puerpérale par l'irrigation intra-utérine. Thèse Bordeaux, 1919.

Delmas. — Prophylaxie des infections puerpérales par le sulfarsénol. (Bulletin de la Société d'Obstétrique et Gynécologie, 1928, p. 433).

Guinaudeau. — Contribution à l'étude du traitement de l'infection puerpérale du post-partum par le sulfarsénol. Thèse Bordeaux, 1927-1928.

- Jeannin.* — Considérations sur le traitement des différentes formes de l'infection puerpérale (Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques, 10 juin 1929).
- Joanny.* — Contribution à l'étude de l'infection puerpérale. Une méthode de thérapeutique générale par le novarsénobenzol. Thèse Paris, 1923.
- Krongold-Vinaver.* — Infection puerpérale et sérum antistreptococcique préparé d'après une méthode nouvelle. (Annales de l'Institut Pasteur, 1921).
- Labignette.* — Le sérum antistreptococcique de Vincent (Toulouse Médical, 15 août 1933).
- Læderich et Odru.* — Un cas de septicémie puerpérale streptococcique traitée par le sérum de Vincent (Bulletin et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 1^{er} décembre 1930).
- La Pervenche.* — Traitement par le novarsénobenzol ou le sulfarsénol de l'infection puerpérale du post-partum. Thèse Bordeaux, 1925.
- Le Lorier.* — Traitement des infections puerpérales par le novarsénobenzol (Société d'obstétrique et gynécologie de Paris, 1929).
- Lecas.* — Traitement des infections puerpérales par la sérothérapie intra-veineuse. Thèse Montpellier, 1924.
- Marbais.* — Traitement de la fièvre puerpérale par l'arsénobenzol (Communication au Congrès de Strasbourg, 1923).
- Marmasse.* — Documents pour servir à l'étude du traitement de l'infection puerpérale grave. Thèse Paris, 1926.
- Martinet.* — Prophylaxie et thérapeutique de l'infection puerpérale par le sulfarsénol. Thèse Bordeaux, 1927.
- Metzger et Marmasse.* — Traitement de l'infection puerpérale du post-partum (Paris Médical, 20 octobre 1926).
- Raybaud.* — Traitement des infections puerpérales par les sels d'arsenic (Revue française de gynécologie et obstétrique, 1926).

Renaud. — Sérum antistreptococcique et infection puerpérale. (Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 1922).

Touchard. — Du traitement de l'infection puerpérale par le novarsénobenzol. Thèse Paris, 1923.

Verrier. — De l'action antiseptique des arsenicaux vis-à-vis des bacilles typhiques et paratyphiques. Thèse Paris, 1928.

Vincent. — La septicémie à streptocoques, son traitement par un nouveau sérum. (Bulletin de l'Académie de Médecine, 1931, p. 735 ; 1932, p. 412 ; Bulletin de l'Académie des Sciences, mai 1929).

